

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD (LYON 1)

U.E.R. Médecine "Grange-Blanche"

—
Année 1978 - N° 421
—

LES MÉNINGIOMES DE LA PETITE AILE DU SPHÉNOÏDE & DU PTÉRIUM

(A propos de 54 cas)

THÈSE

présentée à

L'Université Claude Bernard - Lyon 1

et soutenue publiquement le 26 Octobre 1978

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Philippe BARBREL

Ancien élève de l'Ecole du Service de Santé des Armées de Lyon

né le 8 Décembre 1953 à Niamey (Niger)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD (LYON 1)

U.E.R. Médecine "Grange-Blanche"

— —
Année 1978 - N° 421
— —

LES MÉNINGIOMES DE LA PETITE AÎLE DU SPHÉNOÏDE & DU PTÉRION

(A propos de 54 cas)



THÈSE

présentée à

L'Université Claude Bernard - Lyon 1

et soutenue publiquement le 26 Octobre 1978

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Philippe BARBREL

Ancien élève de l'Ecole du Service de Santé des Armées de Lyon

né le 8 Décembre 1953 à Niamey (Niger)



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université : Pr D. GERMAIN

Vice-Président : Pr E. ELBAZ

Deuxième vice-Président : M. B. ROUSSET

Troisième vice-Président : M. P. BRULA

Secrétaire Général : M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE

MEDECINE : GRANGE-BLANCHE : Directeur M. le Professeur B. SALLE
ALEXIS-CARREL : Directeur M. le Professeur R. MORNEX
LYON-SUD : Directeur M. le Professeur J. NORMAND
LYON-NORD : Directeur M. le Docteur J.P. NEIDHARDT (M.C.A.)
Directeur Honoraire : M. le Professeur A. BERTOYE

BIOLOGIE HUMAINE : Directeur M. le Docteur J.P. REVILLARD (M.C.A.)

TECHNIQUES DE READAPTATION : Directeur M. le Professeur A. MORGON

SCIENCES PHARMACEUTIQUES : Directeur M. le Professeur BIZOLLON

SCIENCES ODONTOLOGIQUES : Directeur M. le Docteur R. VINCENT

INSTITUT REGIONAL D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE :

Président du conseil d'U.E.R. M. le Docteur J.J. COMTET (MCA)
Directeur : M. A. MILLON

MATHEMATIQUES : Directeur M. le Professeur P. PICARD

PHYSIQUE : Directeur M. le Professeur DELMAU

CHIMIE ET BIOCHIMIE : Directeur M. le Professeur J. HUET

SCIENCES DE LA NATURE : Directeur M. le Professeur R. GINET

SCIENCES PHYSIOLOGIQUES : Directeur Mlle le Professeur J.F. WORBE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 1 : Directeur M. le Professeur A. VILLE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 2 : Directeur M. J. GALLET (Directeur ENSAM)

PHYSIQUE NUCLEAIRE : Directeur M. le Professeur GUSAKOW

MECANIQUE : Directeur Mlle le Professeur G. COMTE-BELLOT

OBSERVATOIRE : Directeur M. G. MONNET (Astronome Adjoint)

A ma femme, avec tout mon amour.

A notre fille Bérangère, avec toute
ma tendresse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554224_0018

A mes Parents, avec toute mon affection et ma reconnaissance. Ce travail est bien modeste en comparaison de ce que je leur dois.

A ma Belle-Famille

A mon Frère

A tous les miens

A tous mes Camarades de l'Ecole du Service de Santé des Armées et de la Faculté de Médecine de Lyon.

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur J. LECUIRE

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en nous proposant le sujet de cette thèse et du grand honneur que vous nous faites en présidant notre Jury.

Durant notre stage hospitalier dans votre Service, nous avons apprécié la clarté et l'élégance de votre enseignement ainsi que la bienveillance que vous nous avez toujours témoignée.

En espérant que ce modeste travail ne vous décevra pas, croyez, Monsieur, à notre profonde et respectueuse gratitude.

A nos Juges

Monsieur le Professeur C. LAPRAS

Votre grande expérience, votre esprit pratique et méthodique ont forcé notre admiration. Nous vous remercions tout particulièrement de nous avoir confié vos observations personnelles et d'avoir bien voulu siéger dans notre jury de thèse. Croyez, Monsieur, à nos sentiments dévoués et respectueux.

Monsieur le Professeur agrégé J. DUQUESNEL

Nous vous remercions très sincèrement de bien vouloir juger ce travail et d'avoir pris sur votre temps pour nous prodiguer vos conseils en matière de neuro-radiologie. Soyez assuré, Monsieur, de notre respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur agrégé R. DERUTY

Vous avez témoigné de l'intérêt que vous portiez à ce travail en acceptant de bien vouloir le juger. Nous avons su apprécier votre grande compétence et votre gentillesse. Soyez assuré, Monsieur, de nos sentiments dévoués et respectueux.

A Monsieur le Docteur BRET

Vous avez apporté une contribution précieuse à l'élaboration de cette thèse. Vous nous avez toujours guidé avec bienveillance et compréhension et ce travail est également le vôtre.

Recevez ici nos très sincères remerciements et croyez à nos sentiments dévoués et à notre grande sympathie.

A Monsieur le Docteur KOPP

Vous nous avez éclairé de vos conseils en neuropathologie et avez bien voulu revoir avec nous quelques lames.

Veillez accepter, Monsieur, l'expression de nos vifs remerciements.

A l'équipe sympathique des secrétaires du Service de Neurochirurgie B.

A nos maîtres dans les hôpitaux :

Monsieur le Professeur LECUIRE

Monsieur le Professeur VIGNON

Monsieur le Professeur GUILLET

Monsieur le Professeur DE JOUR

Monsieur le Docteur ARCADIO

Monsieur le Docteur PLA. CHU

Monsieur le Docteur DHERS

Monsieur le Médecin en Chef SAUVAGET

Monsieur le Médecin en Chef MOINE

A Monsieur le Médecin Général THALABARD
Commandant l'Ecole du Service de Santé des Armées de Lyon.

A Monsieur le Médecin en Chef SEPETJIAN
Commandant en second l'Ecole du Service de Santé des
Armées de Lyon.

A Monsieur le Docteur GRATALOUP
ancien Commandant en second de l'Ecole du Service de
Santé des Armées de Lyon.

Le méningiome est une tumeur habituellement bénigne et unique. Il se développe à partir des enveloppes méningées au niveau desquelles il a une base d'implantation. Il refoule et comprime les structures nerveuses sans les infiltrer ; il peut par contre induire au niveau de l'os adjacent des réactions variables sur lesquelles nous reviendrons.

CUSHING en 1922 individualise pour la première fois les méningiomes de la petite aile du sphénoïde qui sont les plus fréquents des méningiomes de la base du crâne.

A partir d'une série de 54 méningiomes de la petite aile du sphénoïde et du ptérion, opérés dans le service de Neurochirurgie B de l'Hôpital Neurologique (Professeur LECUIRE), le but de ce travail consistera à présenter une étude anatomo-clinique et thérapeutique de cette variété de méningiomes, en insistant plus particulièrement sur les techniques récentes : apports diagnostique de la tomodensitométrie et thérapeutique de l'embolisation.

HISTORIQUE

Il ne nous semble pas utile, actuellement, de revenir sur des considérations historiques déjà connues et exposées par d'autres auteurs.

Nous ne rappellerons donc brièvement que quelques faits.

CRUVEILHIER, au XIX^e siècle, est le premier à avoir reconnu la nature méningée de ces tumeurs et à noter dans un deuxième temps qu'elles ne sont pas malignes. C'est grâce à l'apport fondamental des travaux de CUSHING (1938) que le terme de "méningiome" a été adopté. Il a servi à l'origine à désigner toutes les tumeurs ménigées ; mais l'usage s'est établi peu à peu, de le réserver aux tumeurs neuroectodermiques issues des méningoblastes de la leptoméninge (nous reviendrons sur ce point dans le chapitre d'anatomie pathologique).

A la suite de ces travaux, d'importantes études sont consacrées aux méningiomes des ailes du sphénoïde. En France, après le mémoire de Clovis VINCENT (1928) de nombreux auteurs s'y intéressent : DAVID, PUECH, GUILLAUME, BRUNHES. A Stockholm, l'école d'OLIVECRONA, apporte aussi une grosse contribution à l'étude de ces méningiomes. Plus récemment, en France, signalons les travaux de DELFOUR (1947), WERTHEIMER et DECHAUME (1949), GUILLAUME (1957), LAZORTHES (1959).

Enfin pour la dernière décennie nous citerons les travaux les plus importants auxquels nous nous sommes référés :

- Sur le plan chirurgical : JOSIPOVICI (1963), GUYOT et Coll. (1967), FISCHER et Coll. (1973), FINN et Coll. (1974).
- Sur le plan oculaire : CALMETTES et Coll. (1969), ARSENI et Coll. (1970), RAMBAUD-DESSEIGNE (1975), PHILIPPIDES et Coll. (1976).
- Sur le plan neuroradiologique : DILENCE et Coll. (1967), PELLET (1968), WENDE et Coll. (1969), MERLAND (1973), GIGAUD (1976), DEISENHAMMER et coll. (1977), GARDEUR et METZGER (1977), WACKENHEIM et BABIN (1977).

Nos Observations

* OBSERVATION N° 1 : Monsieur TAC... Siméon (n° 7404757)

Chez ce malade de 43 ans, on ne connaît pas l'ancienneté des symptômes. On sait simplement que la maladie s'était révélée par une comitialité temporale. Le 1er Août 1955 il a été opéré d'un méningiome du 1/3 externe de la petite aile gauche ; les suites opératoires ont été bonnes.

- Compte rendu de l'intervention : Pr. LECUIRE

"Grand lambeau fronto-temporal gauche descendant très bas. Forage de trous de trépan. Relèvement d'un volet temporal gauche à pédicule inférieur. Dure-mère d'apparence normale sauf un aspect un peu angiomateux dans la région ptérique. Taille d'un lambeau dural à pédicule inférieur. A la corticalité affleure un méningiome dont la surface est sillonnée d'énormes vaisseaux très fragiles. Clivage du cerveau sain d'avec le méningiome par de petits cotons. Evidement de la masse tumorale à l'anse puis à l'aspirateur car la consistance est très diffuente. Exérèse progressive par morcellement en plusieurs fragments.

Le pédicule du méningiome qui est abordé assez rapidement se trouve sur le bord externe de la petite aile du sphénoïde. Hémostase par clippage et coagulation. La dernière partie du méningiome qui est enlevée est celle qui repose dans le fond de la vallée sylvienne. L'artère sylvienne semble bien avoir été totalement respectée. Contrôle de l'hémostase. Suture totale du lambeau dural. Réapplication du volet sur un drain transfixiant. Suture totale du lambeau en deux plans. A la fin de l'intervention le malade parle bien et remue les deux bras et les deux jambes (anesthésie locale)".

Réhospitalisation pour récurrence, 8 ans après, en septembre 1963. Depuis un an, le malade accuse une somnolence anormale, des troubles progressifs du langage et de l'écriture. Il décrit également des crises temporales précédées d'hallucinations auditives.

- . L'examen neurologique confirme une aphasie et une agraphie.
- . Les radios simples du crâne sont normales (en dehors du volet).
- . L'examen ophtalmologique met en évidence une quadrantanopsie latérale homonyme gauche supérieure. Le fond d'oeil est normal. Pas de paralysie extrinsèque.

- . L'E.E.G. objective d'importantes ondes lentes fronto-temporales gauches permanentes.
 - . L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - de face : une énorme tumeur temporale d'aspect méningiomateux, refoulant en dedans les vaisseaux sylviens, avec engagement de la cérébrale antérieure.
 - de profil : refoulement des branches sylviennes en avant et en haut. L'imprégnation tumorale est très importante et s'étend vers l'étage antérieur et vers l'étage moyen de la base du crâne.
- En somme : volumineuse récidive, très probable, du méningiome opéré en 1955.

* L'indication opératoire est posée. Intervention le 27 Septembre 1963. Professeur LECUIRE.

- Compte-rendu opératoire :
 - . Reprise de l'ancien lambeau fronto-temporal gauche.
 - . Forage de 4 trous de trépan.
 - . Relèvement d'un volet ostéoplastique à pédicule temporal.
 - . Taille d'un lambeau dural à pédicule inférieur.
 - . Il existe une récidive du méningiome du volume de deux poings avec un prolongement temporal gauche et un prolongement fronto-basal gauche. L'implantation se fait sur le tiers externe de la petite aile du sphénoïde à gauche. De très solides adhérences réunissent la base du méningiome au pédicule artériel sylvien gauche. Exérèse progressive de cette énorme tumeur, d'abord par libération progressive du cerveau adjacent, ensuite par évidement intra capsulaire à la curette.
 - . Enucléation des deux masses principales du méningiome.
 - . Coagulation à l'anse puis destruction à la boule de la base d'implantation de la tumeur.
 - . Suture durale totale étanche.
 - . Réapplication du volet.
 - . Suture du lambeau sur un drain extra-dural.
- L'examen histologique est confirmatif : méningiome de type "fuso-cellulaire" compact avec aspect cytologique de plus grande évolutivité que la moyenne.
- Les suites opératoires sont simples localement. L'aphasie est aggravée momentanément. Départ au 30e jour post-opératoire.

* Malade revu de nombreuses fois en consultation :

- En décembre 1963, la parole et l'écriture sont très améliorées. L'E.E.G. est pratiquement normalisé.
- Depuis 1964 des contrôles annuels ont montré un E.E.G. normal et ce malade va très bien ; revu en mars 1978, on peut faire acte d'une guérison avec 15 ans de recul.

, Il faut signaler pour cette observation que ce malade a présenté en dehors des problèmes du méningiome, une malformation artérioveineuse développée aux dépens de l'artère occipitale gauche, qui s'est révélée en 1967 et qui a été traitée une première fois par ligatures multiples électives, deux autres fois par embolisation. Il ne persiste de cette lésion qu'un très léger souffle rétro-auriculaire qui gêne peu le malade.

OBSERVATION N° 2 : Madame DOU... Marie (n° 577)

Chez cette femme de 49 ans, l'histoire de la maladie débute il y a 18 mois (décembre 1956) par l'apparition de céphalées violentes temporo-pariétales gauches et l'installation d'une exophtalmie gauche progressive.

* Hospitalisation en ophtalmologie en mars 1958 :

Il existe une tuméfaction du pourtour externe de l'orbite.

- . Les radios simples du crâne et les tomographies montrent un effondrement de la paroi postéro-externe de l'orbite en rapport avec une opacité dense : l'hypothèse de méningiome est soulevée.
- . Les examens neurologique et ophtalmologique sont normaux.

* Hospitalisation en neurochirurgie en mai 1958 pour bilan complémentaire :

- . L'artériographie carotidienne gauche objective une tumeur temporale gauche très faiblement imprégnée avec engagement artériel minime de quelques millimètres. On ne peut pas trancher entre méningiome et astrocytome.
- . L'indication opératoire est posée : intervention le 5 juin 1958, Pr. WERTHEIMER, Dr LECUIRE.

Compte-rendu de l'intervention

"Volet ostéoplastique fronto-temporal gauche. A la partie antérieure, la tumeur a envahi le squelette et les parties molles. On est obligé d'utiliser la pince gouge. Incision de la dure-mère, selon un lambeau à convexité supérieure. On trouve un méningiome du 1/3 externe de la petite aile, uni au ptérion avec une bande d'implantation très large et du volume d'une noix fraîche avec sa coque. La tumeur est molle. Elle vient partiellement à l'aspirateur, le reste à la curette. Elle envahit largement le squelette de la base et les plans profonds de la fosse temporale.

Hémostase de la surface d'implantation. On laisse une lame de caoutchouc dans la cavité où se trouvait la tumeur.

Suture de la dure-mère. Un drain extradural. Réapplication du volet après égrugeage de la base, qui est envahie par la tumeur".

- . L'histologie confirme le diagnostic : méningiome de type "mixte" fusiforme et épithélial. Les fragments d'os sont envahis par la tumeur.
- . Les suites opératoires sont troublées
 - par un coma diabétique au 21e jour qu'on peut équilibrer ;
 - par une ostéite du volet nécessitant son ablation au 30e jour ;
 - sur le plan neurologique la malade va bien, n'a pas de déficit.
- . Départ au 55e jour à St-Etienne avec un état local satisfaisant.

* Réhospitalisation en mai 1961 pour récurrence.

- Il existe une tuméfaction de la région orbitaire gauche (volume d'une mandarine), et des céphalées intenses. Une blépharorrhaphie gauche a été pratiquée depuis le dernier séjour.
- L'E.E.G. montre des signes de souffrance hémisphérique gauche prédominant dans les régions temporales
- L'examen ophtalmologique montre
 - . F.O. droit normal,
 - . L'oeil gauche est refoulé en dedans par la néoformation.
Il existe une fistule de L.C.R. à travers la blépharorrhaphie.
- Les radios du crâne montrent une érosion de la selle turcique et une densification importante de la petite aile du sphénoïde gauche.
- Réintervention le 1er juin 1961, Dr LECUIRE :

"Reprise de la partie antérieure de l'ancienne incision du lambeau temporal gauche - il existe une énorme récurrence du méningiome qui envahit la fosse temporale gauche, la petite aile du sphénoïde et la paroi externe de l'orbite - exérèse progressive à l'anse du bourgeon du méningiome - ablation de l'os envahi à la curette et à la pince gouge - suture du lambeau aux points séparés - ouverture de la blépharorrhaphie de l'oeil gauche - il existe dans l'orbite gauche 2 masses méningiomateuses du volume d'un marron, l'oeil est aplati et écrasé - exérèse de l'oeil - ablation du méningiome - exentération complète de l'orbite - suture palpébrale sur un drain de faible calibre.

- L'examen histologique confirme la récurrence : méningiome de type "fusiforme", sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont marquées par une aphasie progressivement régressive. Un petit écoulement de L.C.R. persiste par l'orbite.
- Départ au 36e jour. Malade revue 2 fois : état local satisfaisant, l'aphasie a disparue.

* Réhospitalisation en décembre 1961 : la malade a fait une crise Bravais-Jacksonienne au niveau du bras droit.

- L'E.E.G. montre des ondes lentes et des pointes temporales gauches.
- Le reste du bilan est négatif.
- Départ.

* Réhospitalisation en septembre 1963 pour nouvelle récurrence avec rhinorrhée bilatérale, tuméfaction de la région orbitaire gauche. De plus la malade est aveugle et présente un diabète très instable.

- L'E.E.G. montre un ralentissement considérable et un foyer irritatif dans la région frontale supérieure gauche.
- L'examen ophtalmologique montre une atrophie optique droite, sans troubles de la motricité.
- L'artériographie carotidienne gauche objective une volumineuse récurrence du méningiome, soulevant le système carotido-sylvien de face et de profil avec aspect tumoral également au niveau de la partie supérieure du massif facial. Par ailleurs engagement artériel de face.
- Intervention le 25 septembre 1963, Dr LECUIRE :

1°)- Incision longitudinale sur la face externe de la cuisse gauche.

- Prélèvement d'un vaste greffon de fascia-lata.
- Suture du tissu cellulaire sous-cutané.
- Intra-dermique au fil de lin sur la peau.

2°)- Dans la région temporale gauche, reprise de la branche antérieure de l'ancienne incision cutanée.

- Taille d'un lambeau dural à convexité temporale.
- Exérèse d'une très volumineuse récurrence temporale et orbitaire du méningiome de la petite aile.
- Obturation de la vaste brèche ostéo-méningée ethmoïdale gauche par application du greffon de fascia-lata.
- Suture durale aux points séparés.
- Suture du lambeau à la soie noire.

- L'examen histologique est confirmatif. Toujours méningiome "fusiforme", sans signe de malignité.
- Les suites opératoires simples sur le plan local, sont très perturbées par la diathèse diabétique. Par ailleurs la fistule s'est aggravée malgré la plastic du fascia-lata et deux tentatives de colmatage par le nez ont été inefficaces. Finalement la malade décède le 20 novembre 1963 (2e mois post-opératoire) dans un tableau de collapsus cardio-vasculaire et hypothermique.

OBSERVATION N° 3 : Madame PAU... Marie (n° 179).

Chez cette femme de 42 ans, l'histoire de la maladie remonte à 8 ans : il s'agit d'une baisse progressive et bilatérale de l'acuité visuelle qui n'a pas inquiété la malade. Il y a seulement 6 mois qu'un médecin généraliste lui fait accepter un bilan.

* Hospitalisation le 14 janvier 1963, service du Pr. PAUFIQUE :

- L'examen neurologique est tout à fait normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. est normal.
- L'examen ophtalmologique montre :
 - . fond d'oeil : atrophie optique bilatérale sans oedème papillaire.
 - . acuité visuelle : O.D. = 1/10
O.G. = 0

- L'artériographie carotidienne bilatérale révèle une tumeur de la grosseur d'une noix parasellaire gauche, se projetant au dessus de la selle turcique sur les profils, bien imprégnée aux temps capillaro-veineux, limitée par des vaisseaux bordants.
En somme : aspect de méningiome de la partie toute interne de la petite aile gauche.

* Mutation dans notre service le 30 janvier 1963.

- Intervention le 6 février 1963, Dr LECUIRE.

- Lambeau frontal gauche.
- Forage de 4 trous de trépan
- Relèvement d'un volet à pédicule temporal gauche.
- Taille d'un lambeau dural à pédicule interne.
- Soulèvement progressif du lobe frontal gauche en s'aidant de l'évacuation du ventricule gauche par 1 trocard de Cushing à demeure.
- Exérèse lente et progressive d'un volumineux méningiome (poids de 15 grammes, non compris les fragments entraînés par l'aspiration) implanté sur la petite aile du sphénoïde gauche, à l'union du tiers interne et du tiers moyen. Un gros prolongement, interne,

médian, poussant même vers la droite comprime très sévèrement le nerf optique gauche. Un autre prolongement externe poussant vers la fosse temporale, est incarcerated sous la courbe de l'artère sylvienne gauche. Dégagement progressif après évidement et morcellement.

- Exérèse totale du méningiome.
- Suture de la dure-mère.
- Réapplication du volet sur un drain extra-dural.
- Suture du lambeau".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "fuso-cellulaire" sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont compliquées :

- . La malade reste comateuse après l'intervention.
- . Au 9ème jour apparition d'hémorragies digestives (moelenas + rectorragies).
- . Au 19ème jour apparition d'hémoptysies par la canule de trachéotomie. Les moelenas restent importants malgré la thérapeutique. Du reste les bilans de coagulation sont normaux.
- . Au 21ème jour décès (après un épisode d'hémoptysie foudroyante) dans un tableau d'hémorragies profuses d'origine centrale.

OBSERVATION N° 4 : GUE... Messaoud (n° 2073).

Chez ce malade de 27 ans l'histoire actuelle remonte à 6 mois. Consultation une première fois en mai 1965 pour un syndrome d'hypertension intra-crânienne ; le fond d'oeil met en évidence un oedème papillaire bilatéral. Le malade refuse l'hospitalisation.

* Hospitalisation en août 1965

pour hypertension intra-crânienne aggravée. Il existe une baisse de l'acuité visuelle de l'oeil droit et des céphalées péri-orbitaires bilatérales permanentes. Par ailleurs "maladresse" du membre inférieur gauche.

- L'examen neurologique ne montre qu'une très discrète parésie de membre inférieur gauche.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'examen ophtalmologique, outre l'oedème papillaire, est normal.
- L'E.E.G. montre des anomalies discrètes hémisphériques droites.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : engagement artériel d'un demi centimètre, veineux de 2 cm. L'angle sylvien est refoulé en dedans.
 - . de profil : énorme soulèvement sylvien, avec verticalisation de la carotide supraclinoïdienne, par une tumeur d'imprégnation radiée discrète.
- En somme : aspect de tumeur temporale antérieure sans arguments convaincants en faveur d'un méningiome.

* L'indication opératoire est posée. Intervention le 23 août 1965
(Dr GOUTELLE) :

Volet temporal droit très hémorragique. A l'ouverture de la dure-mère : découverte d'un énorme méningiome bilobé occupant la fosse temporale et une partie de la région frontale, ayant la taille d'une orange.

Clippage du pédicule issu de la sylvienne.

Clivage du méningiome.

Exérèse en totalité du méningiome.

Coagulation secondaire de trois pédicules issus de la carotide externe, au contact de la petite aile du sphénoïde, et nécessitant une longue hémostase de cette région.

Spongél in situ.

Suspension de la dure-mère.

Drainage.

Fermeture partielle de la dure-mère.

Remise en place du volet.

Fermeture cutanée en deux plans.

L'examen extemporané confirme le méningiome.

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" typique, sans signes de malignité.
- Les suites opératoires sont simples. Le malade n'a pas de déficit. Départ du service au 30ème jour post-opératoire.
- * Revu en consultation en juillet 1966, le malade va bien, n'a aucune séquelle et a repris son travail.
Nous n'avons pas revu ce malade depuis.

OBSERVATION N° 5 : Madame SOU... Jeanne (n° 3672).

Chez cette religieuse de 47 ans, l'histoire de la maladie remonte à 1 mois : début novembre 1966 elle constate une baisse de l'acuité visuelle et une exophtalmie de son oeil droit. Le médecin généraliste fait pratiquer des radios simples du crâne qui montrent "une condensation osseuse des 2 berges de la fente sphénoïdale droite, rétrécie dans sa partie supérieure".

* Hospitalisation dans notre service le 15 novembre 1966 pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- L'E.E.G. est normal.
- L'examen ophtalmologique objective :
 - . Acuité visuelle droite : 5/10 avec correction
gauche : 7/10 . " . "
 - . Exophtalmie droite moyenne : 22 mm contre 14 mm à gauche, axile, réductible.
 - . Par ailleurs tout est normal (notamment le fond d'oeil). Il n'y a donc pas de syndrome vrai de la fente sphénoïdale.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : aucune anomalie en dehors d'une branche de la carotide externe semblant se diriger vers la zone d'hyperostose.
 - . de profil : aucune anomalie, aucune imprégnation tumorale.
 - . En somme : importante hyperostose de la petite aile et du ptérion, sans retentissement vasculaire évoquant bien la possibilité d'un méningiome en plaque.

* Intervention le 18 novembre 1966 (Dr LAPRAS)

"Lambeau frontal droit.

Volet frontal droit à cheval sur la petite aile, difficile à tailler en raison de l'épaisseur de l'os.

Incision de la dure-mère. Libération de la petite aile en coagulant deux veines de la pointe temporale. Il s'agit d'un méningiome en

plaque étendu sur la partie externe de la petite aile, débordant dans la fosse temporale.

L'épaisseur maximum est de 1 cm. Il est très vasculaire.

Curetage de la dure-mère pour enlever les fragments tumoraux, et résection de la zone durale la plus atteinte.

On coagule largement la dure-mère qui est restée en place.

On passe ensuite par voie extra-durale, en décollant la dure-mère de la base, de l'étage antérieur pour la décompression orbitaire.

Le toit de l'orbite est trépané tout d'abord au perforateur, puis l'orifice est largement élargi au ciseau frappé. La section est prolongée en dehors jusqu'au pilier externe de l'orbite qui est conservé. La décompression paraît satisfaisante à travers un os de plus de 2 cm d'épaisseur, l'os est assez vasculaire.

Envoi pour examen histo.

La dure-mère est fermée au moyen d'une plastie de DUROFIL, suspension, volet rabattu, fermeture en deux plans, surjet sans drainage".

Il s'agissait bien d'un méningiome en plaque du 1/3 externe de la petite aile avec ostéome du ptériorion et du toit de l'orbite.

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" sans signes de malignité.
- Les suites opératoires sont excellentes. Aucun déficit.
- Départ au 13ème jour post-opératoire.

* Malade revue plusieurs fois :

La vision n'a pas progressé, l'exophtalmie a régressé. En août 1978 la malade nous envoie de ses nouvelles, tout semble aller très bien, 12 ans après l'intervention.

OBSERVATION N° 6 : Madame HOT.. Germaine (n° 3058).

Chez cette femme de 52 ans, l'histoire de la maladie semble remonter à 17 ans (1949) ; il s'agit d'une baisse brutale de l'acuité visuelle gauche après un accouchement. Ceci avait été étiqueté "atrophie optique gauche secondaire à une thrombose au moment de l'accouchement". Depuis, se sont installés une exophtalmie et une ophtalmoplégie gauches, très progressives.

* Hospitalisation en avril 1966 (hôpital de LONS-LE-SAUNIER) pour bilan de crise comitiale généralisée avec aura "auditive" :

- L'examen neurologique est normal, les seuls signes objectifs étant un ptosis de la paupière supérieure gauche et une exophtalmie gauche très importante.

- Les radios simples du crâne et les tomographies montrent une condensation et un élargissement de la partie interne de la petite aile du sphénoïde.

- L'examen ophtalmologique montre :

- . A droite : vision normale - Fond d'oeil : normal
- . A gauche : vision 0 - Fond d'oeil : atrophie optique.
- . Motricité : - droite : normale
- gauche : élévation nulle, autres mouvements très limités.
- . Exophtalmie : 28 mm à gauche
contre 12 mm à droite (normale).
- . Réflexes photomoteurs : - + à droite
- consensuel seulement à gauche.

* Hospitalisation, service du Pr. GIRARD, le 28 avril 1966, avec le le diagnostic de "suspicion de méningiome".

- L'E.E.G. montre d'importantes anomalies lentes temporales antérieures gauches. L'écho médian est dévié de 4 mm de la gauche vers la droite.

- La gamma-encéphalographie montre un très net foyer de fixation temporal antérieur gauche, évoquant le méningiome.

- L'artériographie carotidienne gauche montre : une tumeur temporale antérieure refoulant le siphon carotidien vers l'arrière, vascularisée par le tronc de la carotide et des branches de la cérébrale antérieure et de la sylvienne. Petit engagement artériel de face.

* Mutation dans notre service. Intervention le 28 mai 1966,
(Dr LAPRAS).

- Volet temporal gauche à cheval sur la petite aile.
- Incision de la dure-mère le long de la base.
- On n'aperçoit pas immédiatement la tumeur mais le lobe temporal est très tendu. Incision le long du bord inférieur de la vallée sylvienne. Exérèse du tiers antérieur du lobe temporal.
- On aperçoit alors la face externe du méningiome qui est implanté sur la petite aile, à cheval sur l'étage antérieur et moyen.
- La tumeur est circonscrite dans sa portion externe et on commence l'exérèse par fragmentation. Celle-ci est assez hémorragique.
- L'implantation sur la petite aile se fait au niveau d'une hyperostose qui doit être coagulée et cirée. On arrive ainsi progressivement à enlever toute la portion externe de la tumeur.
- La dissection du fragment restant permet de le séparer d'avec la sylvienne dont il reçoit une branche qui est clippée.
- Il reste un petit fragment tout à fait interne dans lequel est incrustée la carotide interne supraclinoïdienne. Ce fragment est laissé en place après hémostase minutieuse.
- Fermeture totale de la dure-mère. Suspension volet rabattu. Fermeture en 2 plans, surjet, sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" compact, sans signes de malignité. Aspect "angioblastique" par endroits.

- Les suites opératoires sont simples, aucun déficit.
Un E.E.G. au 15ème jour montre la persistance d'un ralentissement frontal gauche. Aucune amélioration pour l'oeil gauche.
- Départ au 27ème jour. Traitement barbiturique.

* Malade revue à plusieurs reprises : l'oeil gauche n'a jamais récupéré. Elle a fait une crise comitiale (1971) après une interruption du traitement. En août 1978 la malade va bien, poursuit toujours son traitement. Aucun signe de récédive 12 ans après l'intervention.

OBSERVATION N° 7 : Monsieur KLE... Godefroy (n° 2697).

Chez ce malade de 61 ans, l'histoire de la maladie remonte à 2 ans : il s'agit d'une baisse progressive de l'acuité visuelle de l'oeil gauche. Des céphalées frontales d'intensité croissante apparaissent il y a un an.

* Hospitalisation en ophtalmologie (Pr HUGONNIER) en janvier 1966 :

- . Acuité visuelle oeil gauche inférieure à 1/20 avec atrophie optique au fond d'oeil.
- . Le champ visuel montre un scotome central gauche
- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes temporales antérieures gauches. L'écho médian est en place.
- L'artériographie carotidienne gauche montre un refoulement en dedans et en arrière de la sylvienne par une très volumineuse tumeur de la taille d'une orange, très vasculaire, avec néovaisseaux et grosses veines de drainage, de siège frontal antérieur gauche. Aspect de méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 31 janvier 1966 et intervention le 3 février 1966 (Dr LAPRAS) :

"Volet fronto-temporal gauche, à cheval sur la petite aile du sphénoïde.

Incision arciforme de la dure-mère à laquelle le méningiome n'adhère pas au niveau de la convexité. Mais on en aperçoit le pôle le plus externe qui soulève le lobe frontal en haut et refoule en arrière le pôle temporal.

Le cortex est libéré du méningiome qui est assez hémorragique, mais on ne cherche pas à le disséquer prévoyant de faire éventuellement une exérèse incomplète.

On incise la capsule du méningiome et on pratique une exérèse intra-capsulaire à l'anse électrique, en faisant l'hémostase plan par plan. Cet évidemment permet de se porter sur la face postérieure de la petite aile où l'on peut faire l'hémostase progressive des pédicules méningés qui saignent abondamment.

Il reste une coque tumorale qui refoule encore, en haut, le cortex. Celle-ci est affaissée et disséquée de l'artère sylvienne qui est incrustée sur plusieurs centimètres. En séparant l'artère de la tumeur, on peut ainsi clipper sans incident trois pédicules qui amènent l'artère à la tumeur mais qui ont un trajet très court, environ 2 à 3 millimètres.

Au niveau de la carotide, la tumeur n'est plus au contact de l'artère et l'exérèse peut être faite complètement.

On n'a pas lésé de gros vaisseaux. A aucun moment on a dû se servir de rétraction sur le cortex.

L'hémostase est complétée.

Fermeture étanche de la dure-mère.

Volet rabattu. Fermeture totale en 2 plans. Surjet sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" compact avec tendance évolutive plus accentuée que la moyenne, étant donné le grand nombre d'anomalies nucléaires constatées.

- Les suites opératoires sont assez simples, marquées seulement par une phlébite de la jambe au 10ème jour post-opératoire.

- Départ au 30ème jour.

. L'acuité visuelle gauche est remontée à 7/10.

. Le scotome central gauche a diminué.

. En revanche il existe : au champ visuel un déficit nasal supérieur gauche, quelques signes de la série frontale et une anosmie.

Ce malade est décédé en 1973 de complications post-opératoires d'une cholecystectomie. A noter qu'il s'était installé chez lui un syndrome involutif progressif.

OBSERVATION N° 8 : Mademoiselle DEC... Martine (n° 4848)

Chez cette malade de 49 ans l'histoire de la maladie remonte à 2 ans. Elle est sûrement plus ancienne car la malade semble "depuis toujours" avoir eu un gros oeil droit mais l'exophtalmie droite s'est beaucoup aggravée depuis 1965.

* Hospitalisation en septembre 1967 en ophtalmologie :

- Enorme exophtalmie droite avec oedème papillaire controlatéral.
- Sur les radios simples du crâne il existe une très grosse hyperostose de la petite aile droite du sphénoïde.
- Une blépharorraphie est pratiquée.

* Hospitalisation (service du Pr. GIRARD) pour bilan le 22 septembre 1967 :

- L'examen neurologique est entièrement normal en dehors d'un signe de Babinski bilatéral plus net à droite.
- L'E.E.G. est normal. L'écho médian est en place.
- La gammagraphie montre un foyer temporo-frontal droit précoce et stable en faveur du méningiome.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . Injection en carotide interne sélective :
 - de face : important redressement carotido-sylvien pratiquement pas d'engagement artériel ni veineux.
Il est impossible de juger d'une éventuelle imprégnation par la méningée moyenne.
 - de profil : pas d'image d'imprégnation tumorale nette.

* Passage en chirurgie et intervention réalisée le 4 octobre 1967 (Dr LAPRAS).

"Lambeau frontal droit.

Volet fronto-temporal droit, libre.

Incision arciforme de la dure-mère. Le cerveau est très tendu.

Il existe un volumineux méningiome implanté sur toute la petite aile avec un bourgeon frontal de volume moyen et un volumineux bourgeon temporal.

Le méningiome est réséqué progressivement en le fragmentant. Il reçoit trois artères venues directement des vaisseaux corticaux. L'exérèse est assez hémorragique.

L'ablation dénude complètement la petite aile qui est volumineuse.

On doit faire l'hémostase de toute la dure-mère qui la tapisse.

En dedans, on arrive à séparer le méningiome de la carotide et de la sylvienne et à enlever le dernier fragment interne, mais on laisse un petit fragment qui se trouve au contact de la carotide, entre elle et le nerf optique, et qui s'insinue dans le canal optique. Ce fragment est coagulé.

La citerne opto-chiasmatique a été ouverte. Un fragment de méningiome qui s'insinuait en arrière de la carotide et descendait dans l'orifice supérieur de la tente, en avant du pédoncule cérébral, peut être réséqué sans incident.

On se porte alors par voie extra-durale sur la petite aile. Toute la portion de l'ostéome située en arrière du pilier externe de l'orbite et correspondant à la fosse temporale et au 2/3 externe de la petite aile du sphénoïde est réséquée à la pince gouge et au ciseau gouge.

L'os saigne abondamment, mais n'est pas très dense et semble bien envahi par la tumeur. La portion d'ostéome qui s'étend vers la base et vers le tiers interne de la petite aile est laissé en place. La partie externe de la fente sphénoïdale a été ouverte. La capsule orbitaire largement décomprimée fait hernie dans la brèche osseuse. Hémostase. Suspension de la dure-mère. Fermeture partielle de la dure-mère. Volet rabattu, fermeture en deux plans surjet sans drainage."

- L'examen histologique est confirmatif : méningiome épithélial, sans signes de malignité. Les fragments osseux prélevés ne sont pas envahis par le tissu méningiomateux.

- Les suites opératoires sont très troublées. La malade reste après l'intervention en coma profond aréactif avec signe de Babinski bilatéral.

Décès au 7ème jour post-opératoire sans vérification nécropsique.

OBSERVATION N° 9 : Madame ROL... Simone (n° 4094).

Chez cette institutrice de 52 ans, l'histoire de la maladie débute il y a 3 mois : on remarque en effet en décembre 1966 des troubles du comportement à type de perte d'initiative, de désorientation. Une semaine avant l'hospitalisation, elle présente en classe une crise comitiale généralisée avec obnubilation post-critique de 4 à 5 heures.

* Hospitalisation à la Croix-Rousse dans un tableau d'hypertension intracrânienne pur, hormis quelques troubles phasiques discrets. Le bilan montre :

- Au fond d'oeil : un oedème papillaire bilatéral.
- A l'E.E.G. : des signes de souffrance fronto-temporale gauche.
- A l'artériographie carotidienne gauche :
 - . de face : engagement très important de la cérébrale antérieure.
 - . de profil : visualisation d'un processus expansif fronto-temporal, avec néovascularisation, évoquant un GLIOBLASTOME.

* Transfert dans notre service le 3 mars 1967. L'indication opératoire est posée.

Intervention le 6 mars 1967 (Dr. LAPRAS)

" Lambeau frontal gauche.

Volet à cheval sur la petite aile.

Incision de la dure-mère.

Dès l'incision on découvre une tumeur, qui adhère à la dure-mère, qui paraît volumineuse, assez vasculaire et partiellement nécrotique.

Cette tumeur a un aspect malin, mais il existe cependant un plan de clivage entre elle et le tissu cérébral.

Elle a complètement ouvert la vallée sylvienne à son origine.

L'exérèse peut se faire sans lésions cérébrales.

La dure-mère est laissée partiellement ouverte après résection d'un de ses fragments.

L'exérèse paraît complète. Volet rabattu. Fermeture en deux plans sans drainage".

- L'examen extemporané pendant l'intervention était en faveur d'un méningiome.
- L'histologie est confirmative : méningiome "fuso-cellulaire" typique, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont remarquablement simples.
- Départ au 19ème jour post-opératoire.

* Malade revue plusieurs fois en consultation jusqu'en juin 1977.
Le seul problème a été un rhumatisme neurotrophique de l'épaule droite apparu au 5ème mois post-opératoire. Les différents E.E.G. montrent la persistance d'ondes lentes préfrontales gauches justifiant la poursuite d'un traitement anticomitial.

Août 1978 : va bien, poursuit son traitement.

OBSERVATION N° 10 : Madame COL... Adèle (n° 4385).

Chez cette femme de 46 ans, l'histoire de la maladie remonte à 9 mois : en septembre 1966, apparition de céphalées violentes sans topographie précise, accompagnées de nausées et vomissements. En avril 1967, baisse de l'acuité visuelle, motivant une hospitalisation en ophtalmologie (mai 1967), d'autant que les céphalées et les vomissements persistent :

- le fond d'oeil objective un oedème papillaire de stase, bilatéral. Le reste de l'examen oculaire est normal.
- Les radios simples du crâne objectivent une légère condensation du ptériorion gauche.
Ces syndrome d'hypertension intracrânienne fait pousser le bilan.
- L'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes fronto-temporales gauches. L'écho-médian est dévié de 7 mm de la gauche vers la droite.

* Hospitalisation dans notre service pour artériographie carotidienne gauche le 29 mai 1967, qui montre :

- de face : absence de cérébrale antérieure. Refoulement en dedans de la sylvienne et de la carotide interne.
- de profil : refoulement de l'axe carotido-sylvien par une tumeur fronto-temporale antérieure. Sur les clichés tardifs : image d'imprégnation tumorale par des branches de l'ophtalmique, n'évoquant pas à priori le méningiome. Pas de clichés de carotide externe.

* Intervention le même jour (Dr LAPRAS).

" Lambeau frontal gauche.

Volet fronto-temporal gauche assez hémorragique.

Incision arciforme de la dure-mère qui découvre d'emblée la tumeur. Celle-ci est très vasculaire et très dense, implantée sur le tiers externe de la petite aile, et déborde largement sur l'étage antérieur et la fosse temporale.

Après dissection superficielle, on pratique l'exérèse par morcellement, qui conduit en dedans jusqu'au contact des vaisseaux carotidiens qui peuvent être isolés sans ennui.

Au cours de l'exérèse du prolongement temporal, on doit sacrifier une branche supérieure de la sylvienne qui adhérerait à la tumeur.

Hémostase de la dure-mère par fulguration.

Dure-mère ouverte et suspendue.

Volet rabattu, fermeture en 2 plans".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial", sans signes de malignité.
- Les suites opératoires sont très simples, la malade n'a aucun déficit.
- Départ au 16ème jour post-opératoire. Traitement barbiturique.

* Malade revue plusieurs fois : elle a fait quelques crises comitiales (1968, 1969) nécessitant une augmentation du traitement. L'E.E.G. s'est progressivement normalisé.
En octobre 1977 : guérison totale, 10 ans après l'intervention.

OBSERVATION N° 11 : Monsieur TRE... Giovanni (n° 4230).

Chez ce malade de 51 ans, l'histoire de la maladie remonte à 10 mois. Il s'agit d'une perte de connaissance brutale pendant l'été 1965 : crise comitiale généralisée ? Puis le malade accuse des céphalées, une diminution de la force du membre inférieur droit et des crises Bravais-Jacksoniennes débutant au membre supérieur gauche.

* Hospitalisation le 28 mars 1967 dans notre service pour bilan :

- L'examen neurologique retrouve une hémiparésie droite, sans signe de Babinski.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. montre des anomalies lentes permanentes frontales gauches.
- Le bilan ophtalmologique est entièrement normal.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : engagement artériel très important de type frontal, pas de soulèvement sylvien, une très grosse tumeur ronde sus orbitaire, de la taille d'un poing, évoquant tout à fait le méningiome : vascularisation radiée, vaisseaux bordants, "blush" tumoral.
 - de profil : la tumeur est en position frontale. Très belles images d'alimentation par la carotide externe (méningée moyenne).

L'indication opératoire est posée.

* Intervention le 31 mars 1967 (Dr GOUTELLE) :

"Volet frontal gauche.

Clippage premier de la méningée moyenne.

Ouverture de la dure-mère.

Découverte d'un volumineux méningiome de la taille d'une mandarine, hémorragique.

Dissection à partir de la vallée sylvienne, cela permet de découvrir les vaisseaux sylviens qui alimentent le méningiome. Clivage progressif du méningiome. Exérèse. Coagulation de la surface d'implantation sur la petite aile du sphénoïde et sur la dure-mère.

Hémostase de la tranche cérébrale.
Fermeture et suspension de la dure-mère.
Un drain dans la cavité.
Remise en place du volet. Fermeture cutanée en deux plans."

Le méningiome était implanté sur le tiers externe de la petite aile gauche.

- L'histologie est confirmative : méningiome de type épithélial", sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont marquées par une aphasie rapidement régressive, de même que l'hémi-parésie droite.
- Départ au 19ème jour post-opératoire.

* Réhospitalisation en octobre 1967 pour bilan de crise comitiale faisant redouter une récurrence. Les examens paracliniques restent négatifs.

* Malade revu en septembre 1977 soit dix ans après l'intervention. Aucun déficit neurologique. Scintigraphie cérébrale normale. Séquelles E.E.G. à type d'ondes lentes permanentes frontales gauches.

Août 1978 : va bien, poursuit son traitement anti-comitial.
Guérison avec 11 ans de recul.

OBSERVATION N° 12 : Madame GOY... Marguerite (n° 4461).

Chez cette malade de 44 ans, l'histoire de la maladie remonte à 1 mois 1/2 : il s'agit de violentes céphalées matinales, cédant parfois dans la journée et d'un état d'obnubilation qui la font consulter un neurologue : il n'existe alors pas de déficit moteur.

* Hospitalisation 15 jours plus tard dans le service du Dr. GARDE pour bilan (juin 1967) :

- L'examen neurologique montre :

- . une obnubilation très marquée et une dysarthrie ;
- . une hémiparésie gauche à prédominance brachio-faciale, un signe de Babinski à gauche ;
- . l'association aux céphalées de vomissements et l'existence au fond d'oeil d'un oedème papillaire bilatéral confirment la notion d'hypertension intracrânienne.

- Les radios simples du crâne sont normales.

- L'E.E.G. n'objective que de discrètes ondes lentes temporales droites n'apparaissant que sous stimulation. Echo médian en place.

- L'artériographie carotidienne droite montre :

- . de face : un engagement artériel d'un 1/2 cm, veineux d'un cm, un refoulement considérable vers le haut de l'artère sylvienne, pas d'image tumorale.
- . de profil : refoulement en avant et en haut de la sylvienne avec sur les temps tardifs une faible image d'imprégnation tumorale arrondie, de la taille d'une noix, avec vaisseaux radiés, évocatrice de méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 16 juin 1967.

L'état de conscience s'est encore aggravé et l'intervention est réalisée le 20 juin 1967 (Dr. LECUIRE) :

" Grand lambeau fronto-temporal droit. Forage de 4 trous de trépan. Relèvement d'un volet ostéoplastique à pédicule temporal droit. Taille d'un lambeau dural à pédicule supérieur.

Un très volumineux méningiome affleure la surface au niveau de la vallée sylvienne. Evidement progressif de la masse par morcellement à la pince, à la curette et à l'anse électrique.

Un examen microscopique extemporané confirme qu'il s'agit d'un méningiome.

La réduction de volume ainsi obtenue par morcellement permet de désenclaver progressivement la masse principale du méningiome qui est basculée en haut et en dehors.

La tumeur était encastrée dans la fosse cérébrale moyenne contre le pédoncule cérébral droit. Libération progressive du prolongement antérieur du méningiome qui était en position sous-frontale. Après l'exérèse de cette tumeur d'un volume considérable, il est possible d'exposer sa base d'implantation qui siège sur la petite aile du sphénoïde, sur sa partie toute interne, près de l'apophyse clinéoïde antérieure droite, sur le versant postérieur de l'arête sphénoïdale. Coagulation à la boule de toute la base d'implantation. Suture durale étanche. Suspension de la dure-mère aux 4 angles. Réapplication du volet sur un drain extra-dural.

Suture du lambeau, aux points séparés, en deux plans.

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial", sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont mauvaises : la malade reste comateuse après l'intervention, mais sans signes de localisation. Elle décède au matin du 3ème jour dans un tableau de troubles végétatifs sévères ; hypotension, hypothermie puis arrêt cardio-respiratoire. L'E.E.G. était plat dès le 1er jour post-opératoire.
- La vérification nécropsique montre :
 - . d'une part un engagement temporal droit et un engagement amygdalien bilatéral majeur. L'œdème cérébral est considérable ;
 - . d'autre part l'existence d'un méningiomatose multiple avec :
 - . un gros méningiome parasagittal gauche,
 - . plusieurs autres méningiomes para-sagittaux plus petits, bilatéraux ;
 - . un méningiome intraventriculaire droit,
 - . un méningiome de l'angle ponto-cérébelleux droit.

OBSERVATION N° 13 : Monsieur WIL... Achille (n° 4280)

Chez ce malade de 63 ans, les premiers signes de la maladie sont anciens de 18 mois : il s'agissait d'une crise de nature comitiale probable mais qui n'a pas donné suite à un bilan. Le 12 avril 1967 nouvelle crise comitiale certaine, généralisée avec prodromes aphasiques.

* Hospitalisation pour bilan en avril 1967 dans le service du Professeur DEVIC :

- L'examen neurologique est entièrement normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. montre des anomalies lentes intermittentes préfrontales gauches. L'écho médian est en place.
- Le fond d'oeil ne montre pas d'œdème papillaire.
- Une artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : un important engagement artériel (1 cm) avec engagement veineux minime ; un soulèvement de la portion initiale de la cérébrale antérieure. Pas d'imprégnation tumorale ;
 - . de profil : la portion initiale de la cérébrale antérieure est très refoulée en arrière ; la sylvienne est en place. Sur les temps tardifs : image d'imprégnation tumorale, très floue à la partie postérieure de l'étage antérieur.
 - . En somme : artériographie n'évoquant pas le méningiome de façon formelle.

* L'indication opératoire est posée et l'intervention est réalisée le 3 mai 1967 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau frontal gauche. Volet frontal gauche à cheval sur la petite aile. Incision arciforme de la dure-mère. Le cerveau est très tendu. L'exploration de la base montre qu'il s'agit d'un méningiome implanté sur le tiers interne de la petite aile. Amputation pré-frontale gauche. On dégage la face externe du méningiome qui est développé à la fois dans l'étage antérieur et l'étage moyen. on commence en faisant une exérèse par fragmentation au centre de la lésion, ce qui permet progressivement de l'affaïsser, puis d'enlever ses portions externes antérieures et postérieures.

On termine par la portion

la plus interne qui se trouve au contact du nerf optique et de la carotide. On doit cliver l'artère de la tumeur, elle est au contact, mais ne fournit pas de vaisseaux tumoraux. L'ablation peut être complète. Un petit bourgeon s'insinuait entre la carotide et le III, qui a été traumatisé au cours de l'ablation de ce dernier fragment, mais non sectionné.

L'intervention s'est passée sans incident.

La zone de Broca paraît épargnée. Hémostase. Dure-mère ouverte et suspendue volet rabattu. Fermeture en deux plans surjet sans drainage".

- L'examen histologique de la pièce est confirmatif : méningiome typique, épithélial, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont marquées par une parésie du III gauche qui a été traumatisé pendant l'intervention. Par ailleurs, un état confusionnel a rapidement régressé.

* Revu en juillet 1967: la parésie du III gauche persiste. Par ailleurs tout va bien.

- En novembre 1968 : état inchangé.
- Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 14 : Monsieur VER... Armand (n° 4388)

Chez ce malade de 60 ans, l'histoire de la maladie date de 3 ans. Il avait été opéré le 13 avril 1964 par le Pr. DESCUNS à Rennes d'un volumineux méningiome du 1/3 interne de la petite aile droite : celui-ci s'est révélé par un tableau d'hypertension intracrânienne sévère avec oedème papillaire bilatéral sévère, hémianopsie latérale homonyme gauche, discret déficit hémiparétique gauche. Les examens complémentaires (E.E.G., artériographie) avaient conclu et l'histologie montrait un méningiome typique "fusiforme". Le compte-rendu opératoire ne précise pas si l'exérèse a été complète.

* Hospitalisation dans notre service le 29 mai 1967 pour réapparition de céphalées fronto-pariétales droites violentes.

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales (en dehors du volet).
- L'E.E.G. montre un très important foyer d'ondes lentes droites prédominant dans les régions frontales.
- L'examen ophtalmologique montre :
 - . la persistance de l'hémianopsie latérale homonyme gauche ;
 - . l'acuité visuelle est de 3/10 à chaque oeil (avec correction de plus 2) ;
 - . au fond d'oeil : papilles décolorées dans le segment temporal, sans oedème.
- La gamma-ancéphalographie montre un foyer fronto-temporal droit évocateur de méningiome.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : un engagement artériel et veineux.
 - . de face et de profil : image typique d'un méningiome se situant dans la région de la bifurcation carotidienne et de la cérébrale antérieure.

* Intervention le 12 juin 1967 (Dr. LECUIRE) :

" Reprise du tracé du lambeau fronto-pariétal droit de 1964.
Reprise du forage des trous de trépan. Relèvement du grand volet

ostéoplastique à pédicule temporal droit. Taille d'un lambeau dural à pédicule inférieur. Ouverture progressive de la vallée sylvienne droite. La récidue du méningiome est implantée sur la partie interne de la petite aile du sphénoïde, au contact de l'apophyse clinéoïde antérieure. Libération première du pôle externe de la tumeur qui est séparée de la carotide interne, du nerf optique droit et du nerf moteur oculaire commun.

Réduction progressive du volume de la tumeur par évidement à la curette. Il devient alors possible de basculer progressivement la masse tumorale qui atteint le volume d'une grosse prune. Le désenclavement de la tumeur, qui est encastrée dans le plancher du III^e ventricule, est difficile. Il s'accompagne de perturbations végétatives très impressionnantes : chute de tension artérielle, collapsus vasculaire périphérique, rashes sur tout le tronc.

Après l'ablation macroscopiquement complète de la tumeur, tout rentre rapidement dans l'ordre. Suture de la dure-mère. Réapplication du volet sur un drain extra-dural. Suture des parties molles aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type fuso-cellulaire, "fibroblastique", réalisant en certains endroits l'aspect de méningiome "angioblastique". Pas de signe de malignité.
- Les suites opératoires sont troublées :
 - . l'état de conscience post-opératoire est bon mais il existe une hémiplégie gauche globale;
 - . le 26 juin, le malade s'enfonce dans le coma, chute sa tension artérielle et malgré la réanimation, décède le 27 juin 1967, au 15^{ème} jour post-opératoire.
- La nécropsie montre un ramollissement sylvien droit récent pratiquement total, en relation avec un traumatisme opératoire probable de l'artère sylvienne à son origine. Par ailleurs, engagement temporal bilatéral.

OBSERVATION N° 14 bis : Monsieur CHA... Paul
(confiée par le Pr. LAPRAS)

Chez cet homme, on ne connaît pas l'ancienneté ni la nature de la symptomatologie qui ont amené le Docteur LAMAND à pratiquer un E.E.G. montrant "un très important ralentissement frontal et temporal droits. L'écho médian est par ailleurs dévié de 7 mm de la droite vers la gauche".

* Hospitalisation dans notre service le 7 septembre 1967 :

- L'artériographie carotidienne a montré un méningiome de la base du crâne.
- Intervention le 9 septembre 1967 (Dr. LAPRAS)

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit à cheval sur la petite aile. Incision arciforme de la dure-mère. Le cerveau est très tendu ; on découvre d'emblée le pôle externe du méningiome, il est très vasculaire. Celui-ci est progressivement circonscrit et réséqué pas à pas à l'anse électrique. Le méningiome est énorme, très vasculaire, implanté sur toute l'arête de la petite aile avec un volumineux prolongement frontal et temporal. La méninge saigne de façon diffuse. Elle est progressivement coagulée. La tumeur reçoit quelques rameaux grêles de la sylvienne. En dedans on termine l'exérèse en disséquant la tumeur d'avec la carotide droite ; une branche grêle issue de celle-ci se jette directement dans le méningiome. Elle est clippée. La carotide n'a pas de contact intime avec la tumeur. On arrive à faire l'exérèse complète du méningiome, qui avait la taille d'un pamplemousse. L'hémostase est longue et laborieuse. On laisse un drain dans la cavité. Fermeture de la dure-mère, suspension, volet rabattu, oblitération des orifices de trépanation par un bouchon d'acryl. Fermeture en 2 plans, surjet. Le drain sort par un orifice propre".

- L'histologie est confirmative : méningiome "mixte" avec par endroits aspect angioblastique, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont bonnes. Départ au 18ème jour post-opératoire.

* Revu en avril 1968, il va très bien et l'E.E.G. est normalisé.

On apprendra le décès de ce malade en 1973, décès n'ayant aucun rapport avec le méningiome.

OBSERVATION N° 15 : Madame GEO... Carmen (confiée par le Pr. LAPRAS)

Chez cette femme de 29 ans, présentant une grossesse de six semaines, l'histoire de la maladie date d'un mois : vers le 15 août 1967 elle présente de violentes céphalées droites à prédominance temporo-orbitaire, qui s'aggravent progressivement, revêtant un type pulsatile.

* Hospitalisation à l'hôpital St-JOSEPH en septembre pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Il existe un oedème papillaire bilatéral au fond d'oeil.
- l'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes temporales droites.
l'écho médian est dévié de 4 mm de la droite vers la gauche.
- Les radios simples du crâne sont normales.

* Hospitalisation le 13 septembre 1967 (Service du Pr. GIRARD) :

- L'artériographie carotidienne droite montre des signes indirects de tumeur frontale postérieure et externe. De face la sylvienne est refoulée en dedans avec un engagement artériel et veineux peu important. Aucune imprégnation tumorale.

* Indication opératoire, en dépit de la grossesse. Intervention le 19 septembre 1967 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit à cheval sur la petite aile. La dure-mère saigne abondamment. Incision arciforme de la dure-mère. Le méningiome se présente immédiatement. Il est partiellement nécrotique, assez vasculaire.

On pratique tout d'abord une exérèse intra-tumorale partielle par morcellement puis on enlève le reste de la tumeur en la disséquant du cerveau. La tumeur s'est creusée un lit à l'intérieur de l'origine de la vallée sylvienne. Les vaisseaux sylviens sont au contact de la tumeur, mais ne lui donnent pas de vascularisation.

Exérèse complète sans lésion vasculaire cérébrale. Coagulation de la base d'implantation durale qui siège au niveau de la racine externe de la petite aile.

Fermeture de la dure-mère, suspension, volet rabattu, oblitération en deux plans, surjet sans drainage".

Il s'agissait donc d'un méningiome du ptérion droit, sans envahissement osseux.

- L'histologie est confirmative : méningiome typique "fibroblastique" sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont bonnes. Départ au 19ème jour post-opératoire. Traitement barbiturique.

* Malade revue à plusieurs reprises : mars 1968, mars 1970, octobre 1970. Elle va très bien. L'E.E.G. s'est normalisé.

OBSERVATION N° 16 : Madame BER... Odile (n° 5597).

Chez cette malade de 60 ans, l'histoire de la maladie débute il y a environ 6 mois : l'entourage de la malade décrit en effet une confusion mentale et des troubles mnésiques importants. Le 13 avril 1968, elle présente une perte de connaissance n'évoquant pas cliniquement une crise comitiale.

* Hospitalisation à l'hôpital EDOUARD-HERRIOT pour bilan de cette perte de connaissance :

- L'E.E.G. montre des signes de souffrance temporale gauche. L'écho médian est dévié vers la droite, de 5 mm.
- Le fond d'oeil ne montre pas d'oedème papillaire.
- Les radios simples du crâne montrent un épaissement de la petite aile gauche.

* Mutée en neurologie le 25 avril 1968.

- L'examen ne révèle qu'un syndrome frontal.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de profil : un soulèvement important de la sylvienne avec étirement du siphon carotidien qui est "grignoté", aux temps artériolaires quelques néo-vaisseaux parallèles, en avant de la sylvienne ;
 - . de face : un discret engagement artériel et veineux et sur les temps tardifs une discrète image d'imprégnation tumorale, comme sur les clichés de profil.
 - . En somme : aspect compatible avec un méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 29 avril 1968. Indication opératoire et intervention le lendemain (Dr. GOUTELLE) :

"Volet fronto-temporal gauche à cheval sur la petite aile du sphénoïde. Ouverture de la dure-mère. La tumeur n'affleure pas le cortex ; elle est située à la partie postérieure de la petite aile, à la taille d'une orange. Elle paraît très vascularisée.

Résection partielle de la pointe antérieure du lobe temporal gauche et de la partie adjacente du lobe frontal.

Dissection de la capsule qui est vascularisée par de nombreux vaisseaux issus de la sylvienne.

Incision de la capsule. Evidement intra-capsulaire du méningiome.

Décollement de la capsule.

La carotide interne traverse le pôle antérieur du méningiome. On résèque la capsule au ras de la carotide et on enlève toute la partie postérieure de la capsule. Un fragment capsulaire est laissé au contact de la carotide de façon à éviter sa ligature ou son traumatisme.

Hémostase de la base d'implantation du méningiome. Spongel in situ. Fermeture de la dure-mère. Remise en place du volet. Drainage de la cavité. Fermeture cutanée en deux plans".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type fibroblastique, fasciculé, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont mauvaises. Le malade reste obnubilé avec H.T.A. et hyperthermie. Décès au 2ème jour post-opératoire.
- La vérification nécropsique montre, outre un oedème cérébral majeur, l'existence d'une inondation ventriculaire hémorragique massive.

OBSERVATION N° 17 : Madame COM... Germaine (confiée par le Dr. LAPRAS)

Chez cette malade de 66 ans, l'histoire de la maladie remonte à 4 mois. Depuis Pâques 1969 elle accuse des troubles du langage. Il y a un mois survenue brutale d'une hémiplégie droite et d'une aphasie.

* Hospitalisation à Vaise, puis dans le service du Pr. GIRARD pour bilan le 21 juillet 1969 :

- L'examen neurologique montre :

- . une hémiplégie droite globale flasque avec abolition des réflexes ostéo-tendineux et un signe de Babinski droit,
- . une paralysie faciale droite périphérique,
- . une aphasie motrice.

- Les radios simples du crâne sont normales.

- Le fond d'oeil ne montre que des signes banaux d'athérosclérose.

- L'E.E.G. a été fait mais nous n'avons pas pu retrouver le résultat.

- L'artériographie carotidienne gauche a été faite mais nous n'avons pas pu en avoir le résultat.

* Indication opératoire et intervention le 24 juillet 1969
(Dr. LAPRAS) :

"Lambeau fronto-temporal gauche. Volet temporal gauche. Incision arciforme de la dure-mère. Le lobe temporal est très soulevé. Résection d'un opercule temporal qui permet de découvrir à environ 1 cm de profondeur, une énorme tumeur charnue avec des portions nécrotiques, assez vasculaires, développée depuis l'arête du sphénoïde jusqu'en arrière au milieu de la corne temporale.

Exérèse de cette tumeur par morcellement. Cette exérèse conduit jusqu'au bord interne de la tente. On peut disséquer la tumeur d'avec les vaisseaux sylviens.

Hémostase. Dure-mère laissée ouverte mais suspendue. Volet rabattu. Fermeture en 2 plans, surjets, sans drainage".

- L'histologie confirme le diagnostic de méningiome : il s'agit d'un méningiome fibroblastique avec importantes anomalies cytonuléaires et envahissement du tissu cérébral avoisinant ; méningiome malin.

- Les suites opératoires sont simples dans un premier temps. Le 8 août réintervention pour hématome intracérébral post-traumatique (Dr. GOUTELLE). Pendant le mois suivant les suites sont simples, diminution progressive des déficits moteur et phasique. Fin août 1969, aggravation brutale de l'état de conscience avec hémiplégie droite aggravée, faisant penser à un ramollissement post-opératoire tardif. Décès le 3 septembre 1969 en hyperthermie (42°).
- Une vérification nécropsique complète a été faite qui permet d'éliminer l'hypothèse précédemment soulevée. Par contre existaient au niveau des 2 reins d'importantes lésions de pyélo-néphrite suppurative. Le reste de l'étage sous-diaphragmatique et le thorax sont normaux.

OBSERVATION N° 18 : Madame VAL... Andrée (n° 8534).

Chez cette femme de 55 ans, l'histoire de la maladie est très récente, remontant à 15 jours : apparition d'un état d'obnubilation progressif, précédé par une courte phase de nausées et vomissements.

* Hospitalisation en mai 1970, à Montceau-les-Mines (Dr. CUFFIA) :

- L'examen neurologique est normal mais
- le fond d'oeil montre un oedème papillaire bilatéral prédominant à gauche.
- L'E.E.G. montre un ralentissement diffus du rythme de base avec foyer localisé de souffrance fronto-temporal antérieur gauche. L'écho médian est dévié de 5 mm de la gauche vers la droite.

* Mutation dans notre service le 1er juin 1970 pour bilan complémentaire :

- La malade est très obnubilée et dysarthrique, interrogatoire impossible.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :

"Une volumineuse lésion expansive fronto-temporale gauche, dont les caractères de vascularisation semblent correspondre à un méningiome de la partie externe de la petite aile".

* Intervention le 4 juin 1970 (Dr. LECUIRE) :

"Malade opérée au stade d'hypertension intracrânienne avec oedème papillaire bilatéral et engagement temporal gauche. Grand lambeau fronto-temporal gauche. Les parties molles sont séparées du périoste. Forage de 6 trous de trépan délimitant un volet fronto-temporal gauche libre.

Taille d'un lambeau dural à pédicule inférieur.

Il existe un très volumineux méningiome siégeant dans la vallée sylvienne gauche.

Par morcellement et évidemment progressif à la curette il est possible d'en réduire le volume de moitié. Une manoeuvre douce permet de

basculer le méningiome et de l'extérioriser complètement.

En cours d'intervention un examen microscopique extemporané confirme le diagnostic de méningiome.

Ce méningiome s'implante sur le 1/3 externe de la petite aile du sphénoïde.

Exérèse totale du méningiome. Hémostase très longue et laborieuse de toute la base d'implantation. Suture durale totale étanche.

Pour assurer une plus large décompression le volet n'est pas remis en place.

Un drain est mis en place dans la cavité d'exérèse.

Les parties molles sont suturées en 2 plans".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" compact, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont troublées :

- La malade reste comateuse pendant 2 mois.

- Début août, légère amélioration avec réponse aux ordres simples. Il existe une hémiparésie droite sans doute en relation avec un foyer de ramollissement au niveau de la zone d'exérèse.

- Départ au 2ème mois post-opératoire pour l'hôpital de Montceau-les-Mines.

Là-bas la malade reste grabataire, avec troubles sphinctériens, alimentation par gavages. L'état neurologique s'est progressivement aggravé, avec constitution d'escarres extensives, de troubles psychiques très importants.

Décès le 29 novembre 1970 soit au 6ème mois après l'intervention.

OBSERVATION N° 19 : Madame GEN... Marcelle (8266)

Chez cette femme de 59 ans, l'histoire de la maladie remonte à 11 ans. Il s'agit d'une exophtalmie droite apparue très progressivement depuis 1959, qui a évolué sans accident oculaire.

* Consultation en mars 1970 en ophtalmologie :

- Exophtalmie droite monstrueuse
- Acuité visuelle conservée
- Tuméfaction temporale droite

Le diagnostic de méningiome avec ostéome est déjà évoqué.

* Hospitalisation dans le service du Pr. DEVIC pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne montrent un très gros ostéome de la petite aile et de la grande aile du sphénoïde droit, confirmé par les tomographies.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - de face : un engagement artériel et veineux de 1 cm, un soulèvement très marqué de la sylvienne avec effacement de l'angle sylvien.
 - de profil : partie terminale du siphon carotidien refoulée en arrière, soulèvement de l'origine de la sylvienne, pas d'imprégnation tumorale nette, artère ophtalmique de calibre normal.
 - En somme : aspect tout de même compatible avec un méningiome du sphénoïde.

* La malade passe dans notre service le 16 mars 1970. Intervention le même jour (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit. On taille le volet dans la partie haute, à la limite de la réaction hyperostosante. On résèque ensuite l'ostéome en le fragmentant progressivement ; il a plus de 2 cm 1/2 d'épaisseur et il est très vasculaire. La résection osseuse permet d'emporter la fosse temporale dans son tiers antérieur

et en arrière du pilier externe de l'orbite ; la résection est prolongée sur la partie externe de la petite aile, qui est enlevée et sur la moitié externe du toit de l'orbite qui est réséquée. Il existe une petite tumeur de la taille d'une prune mais assez diffuse dans la cavité orbitaire et correspondant à la portion extra-osseuse du méningiome. Cette trépanation semble avoir bien décomprimé l'orbite. Incision de la dure-mère : on découvre un méningiome aussi volumineux, implanté sur le tiers externe de la petite aile, d'environ 4 à 5 cm d'épaisseur. Résection partielle du méningiome, laissant en place quelques tractus au niveau de la dure-mère, mais qui sont très largement coagulés. Les veines des pédicules temporaux antérieurs ont dû être sacrifiées. Hémostase. Dure-mère laissée ouverte et suspendue. On ne remet pas en place le petit volet. Fermeture sans drainage.

- L'histologie est confirmative : tissu méningiomateux sans signe de malignité. Type angioblastique.
- Les suites opératoires sont troublées : le lendemain de l'intervention la malade est reprise au bloc pour hématome post-opératoire ; celui-ci est évacué ; trachéotomie en fin d'intervention.

A la suite de cette seconde intervention les suites sont simples jusqu'au 14 avril ; ce jour se produit une luxation antérieure du globe oculaire droit nécessitant une canthotomie externe et une blépharorrhaphie.

Après cet accident les douleurs oculaires ont disparu et la malade sort au 37ème jour post-opératoire

- Mai 1970 : La malade est réadressée dans le service pour reprise des douleurs oculaires et volumineuse exophtalmie, amenant à pratiquer une énucléation de l'oeil droit.
Suites simples.

* Revue une fois en consultation (juillet 1970) : va bien, plus de douleurs orbitaires, garde un léger oedème palpébral.

En août 1978 : il existe une prolifération conjonctivale sortant par la blépharorrhaphie droite, mais sans signes histologiques de récurrence méningiomateuse (examen biopsique pratiqué à Clermont-Ferrand). Par ailleurs elle va bien et poursuit un traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 20 : Madame ECH... Paulette (confiée par le Pr. LAPRAS)

Chez cette femme de 56 ans, l'histoire de la maladie remonte à 4 ans : il s'agit d'une baisse progressive de l'acuité visuelle de l'oeil droit, isolée. La malade consulte en 1970 un ophtalmologiste, qui découvre une atrophie optique unilatérale droite.

* Hospitalisation dans notre service le 3 décembre 1970 pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne et les tomographies de l'étage antérieur sont normales.
- L'E.E.G. montre des signes discrets de souffrance temporale droite.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face et de profil : un soulèvement de la partie horizontale de la cérébrale antérieure, correspondant à une lésion expansive de la base, paramédiane droite. Il n'existe pas d'image d'imprégnation tumorale nette.

* Indication opératoire et intervention le 9 décembre 1970
(Dr. LAPRAS) :

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit.
Incision arciforme de la dure-mère.

On découvre dans la région para-sagittale pré-coronale, une zone avec une plaque calcifiée anormale, qui est prélevée, et qui est sans doute une lésion méningiomateuse très petite à distance.

L'exploration au niveau de la base permet de découvrir un volumineux méningiome qui s'implante sur l'arête de la petite aile du sphénoïde à partir de son 1/3 interne.

La tumeur est partiellement circonscrite, on en fait l'exérèse progressive par morcellements. Toute la moitié externe de la tumeur est ainsi enlevée, l'exérèse est assez hémorragique. Le pôle antérieur est alors basculé, il adhère au bulbe olfactif, qui est sectionné. On enlève ensuite la base d'implantation de la tumeur la plus importante, qui se fait sur une exostose correspondant à l'extrémité toute interne de la petite aile. Il reste un gros fragment qui

écrase la carotide et le nerf optique, qui s'insinue entre les deux et comble l'espace antérieur du chiasma. Ce fragment correspond au pédicule vasculaire du méningiome, car il reçoit de petits rameaux artériels venus directement de la carotide supra-clinoïdienne. On arrive à réaliser l'exérèse complète de ce dernier fragment, sans aucune lésion vasculaire, par contre on a dû disséquer la face supérieure du nerf optique droit, qui adhérerait intimement au méningiome et qui apparaît très laminée. Hémostase longue et difficile. La base d'implantation durale du méningiome est largement coagulée. Dure-mère ouverte et suspendue, volet rabattu, fermeture en deux plans surjet sans drainage".

- L'histologie répond : méningiome de type "angioblastique" et lacunaire sans signe de malignité. Sur les fragments osseux, invasion du tissu osseux hypertrophique par du tissu méningiomateux.
- Les suites opératoires sont compliquées : au 2ème jour post-opératoire l'état de conscience s'aggrave brutalement conduisant à une réintervention (Dr. LAPRAS) :

"Réouverture du lambeau. Soulèvement du volet.

Il existe un hématome assez volumineux dans le foyer opératoire qui se prolonge en hématome sous-dural dans la convexité temporale.

Ablation de l'hématome. Hémostase.

L'hémorragie semble provenir des veines de la base. Remise en place du volet. Fermeture du lambeau en un plan points séparés sans drainage".

- Par la suite la malade reste comateuse, trachéotomisée, sous ventilation assistée. Le 11 janvier 1971 un E.E.G. montre des signes de coma profond avec réactivité très fruste.

Décès le 27 février 1971 sans vérification nécropsique.

OBSERVATION N° 21 : Madame TOR... Hélène (n° 9614 bis)

Chez cette femme de 52 ans, l'histoire de la maladie remonte à 14 ans. Il s'agit d'une xophtalmie unilatérale droite progressive qui s'est accrue pendant 4 ans, qui est stable depuis, sans modification subjective de l'acuité visuelle. Depuis 7 ans sont apparues une anosmie et une agueusie. Plus récemment est apparu un syndrome frontal.

* Hospitalisation le 5 avril 1971 pour bilan (service du Pr. DEVIC) :

- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'examen ophtalmologique montre
 - . A.V. O.D. = 8/10
 - . A.V. O.G. = 1/10 (amblyopie congénitale)
- L'E.E.G. montre des ondes lentes intermittentes temporales antérieures droites. L'écho médian est dévié de 3 à 4 mm de la droite vers la gauche. Le diagnostic de méningiome est évoqué sur la clinique.
- L'artériographie carotidienne droite est confirmative montrant de face et de profil des signes en faveur d'un volumineux méningiome du 1/3 externe 1/3 moyen de la petite aile. L'alimentation de la tumeur provient en grande partie de l'artère ophtalmique.

* Indication opératoire et intervention le 14 avril 1971 (Dr. LAPRAS)

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit qui étant envahi est sacrifié.

On découvre d'emblée la tumeur qui est énorme et qui envahit l'os et le plan spidural. L'incision au bord supérieur de la zone envahie de la dure-mère montre qu'il existe une tumeur plus grosse que le poing intra-cérébrale.

Pour bien repérer les rapports vasculaires on sera conduit à pratiquer une résection du lobe pré-frontal droit. Après avoir disséqué la face externe de la tumeur, on en pratique l'exérèse par morcellements. Celle-ci est difficile car la tumeur est très hémorragique et reçoit d'énormes vaisseaux artériels de la base.

Progressivement, on arrive à enlever en arrière du pilier externe de l'orbite toute la partie externe de la petite aile du sphénoïde, la moitié externe du toit de l'orbite et la partie verticale de la fosse temporale. L'exérèse de la partie interne de la tumeur conduit jusqu'au contact de la carotide supra-clinoïdienne qui peut être séparée de la tumeur. L'exérèse de toute la prolifération tumorale paraît complète, mais il existe des prolongements dans l'os au niveau de la ligne médiane qui ne peuvent être traités. La capsule orbitaire que l'on voit bien est largement décomprimée. Hémostase, fulguration de la dure-mère et de la tranche de résection, un drain est laissé dans la cavité, le plan musculaire est rabattu, fermeture en deux plans, surjet".

- L'histologie est confirmative : méningiome fasciculé, compact, typique, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont mauvaises, marquées par une surinfection respiratoire grave et l'apparition de troubles de la conscience.
Décès au 5ème jour post-opératoire, sans vérification nécropsique.

OBSERVATION N° 22 : Madame BAL... Suzanne (n° 7200802).

Chez cette femme de 59 ans l'histoire de la maladie remonte à 6 mois : il s'agit d'absences temporales typiques. Il n'y a jamais eu de crises généralisées.

* Hospitalisation à Chambéry fin 1971 pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes permanentes fronto-temporales droites. L'écho médian est dévié de 4 mm de la droite vers la gauche.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : engagement artériel et veineux;
 - . de face et de profil : tumeur bien limitée, hypervasculaire aux temps tardifs, siégeant au niveau du 1/3 interne de la petite aile et évoquant un méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 2 février 1972 :

- Intervention le 9 février 1972 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau frontal droit. Volet frontal droit.
Incision arciforme de la dure-mère. Le lobe frontal droit paraît tendu, les sillons effacés. Amputation du lobe préfrontal droit.
On découvre un volumineux méningiome développé au niveau du 1/3 interne de la petite aile du sphénoïde, très proche de la clinœide antérieure.
Après avoir bien dégagé la face externe de la tumeur, on en pratique l'exérèse par morcellement ce qui permet de repérer son implantation où il existe une zone d'hyperostose nette.
Hémostase de la zone d'implantation. On termine l'exérèse par la bascule des éléments les plus internes, qui sont en contact de la carotide supraclinœidienne et du nerf optique droit.
L'exérèse de la tumeur peut être complète, sans aucun incident ni complication vasculaire.
Hémostase. Dure-mère ouverte et suspendue. Volet rabattu.
Fermeture en un plan par surjet sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" sans signe de malignité.

A noter que l'hyperostose constatée pendant l'intervention n'apparaît pas sur les radios simples.

- Les suites opératoires sont très simples.

Départ au 20ème jour post-opératoire sans séquelles.

* Nous avons des nouvelles par deux fois (février 1973, août 1978) : elle va bien, n'a aucune séquelle.

OBSERVATION N° 23 : Madame DE PER... Roberte (n° 7200316).

Chez cette femme de 60 ans, l'histoire de la maladie remonte à 2 ans, il s'agit de troubles mnésiques. Plus récemment apparition d'une incontinence urinaire.

* Hospitalisation dans le service du Pr. GIRARD pour bilan le 13 janvier 1972 :

- L'interrogatoire montre l'importance de troubles de l'attention, du langage, une désorientation temporo-spatiale qui seront confirmés par les tests psychologiques.
- L'examen neurologique est par ailleurs normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'E.E.G. montre des anomalies lentes temporales gauches. L'écho médian est dévié de 5 mm de la gauche vers la droite.
- Le fond d'oeil est normal.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : un soulèvement sylvien considérable, cette artère venant pratiquement prendre la place de la cérébrale antérieure ;
 - . de profil : un soulèvement du groupe insulaire sylvien, un refoulement très marqué en arrière de la veine cérébrale interne et un soulèvement de la veine basilaire. Image de "blush" arrondie temporale de la taille d'une orange avec veine bordante. La lésion est alimentée par des branches méningées de l'artère ophtalmique.
 - . de profil, en carotide externe : alimentation partielle de la lésion par la méningée moyenne.
 - . En somme : méningiome certain.

* Indication opératoire posée et intervention dans notre service le 15 février 1972 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet fronto-temporals gauches. Incision arciforme de la dure-mère. Le lobe frontal est très tendu. Lobectomie préfrontale droite qui permet d'aborder la face antérieure de la tumeur. Après avoir découvert une large partie de la face antérieure on commence une exérèse progressive intratumorale à l'anse électrique. Celle-ci est assez hémorragique, on arrive ainsi à affaïsser pas mal la tumeur. Par fragmentations progressives, on enlève le prolongement frontal puis le prolongement temporal, qui remplit la fosse temporale et s'étend jusqu'au bord libre de la tente du cervelet.

La partie postéro-supérieure est alors abordée au contact avec les vaisseaux sylvians. Malheureusement le tronc de la sylvienne est inclus dans la tumeur, il donne des vaisseaux au méningiome, et malgré une tentative de dissection, on est malheureusement conduit au sacrifice de la sylvienne.

On termine par l'exérèse de la partie basse dont l'implantation se fait juste en dehors de la carotide et du nerf optique gauche, sur la clinoïde antérieure. La base d'implantation est coagulée. L'hémostase est complétée sans difficultés. Dure-mère ouverte et suspendue. Un drain dans la cavité. Volet sacrifié. Fermeture en un plan aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" compact sans signe de malignité.
- L'évolution post-opératoire est défavorable. La malade est hémiplégique droite totale et l'état de conscience, qui était bon juste après l'intervention, s'aggrave progressivement. Décès au 20ème jour post-opératoire.
- La vérification nécropsique montrera un ramollissement sylvien gauche récent, très étendu, des lésions nécrotiques des 2 hypothalamus antérieurs, et du sang dans le 4ème ventricule.

OBSERVATION N° 24 : Madame POU... Yvonne (n° 7201285).

Chez cette religieuse de 46 ans, l'histoire de la maladie est vieille de 7 ans. En 1965 elle accuse une baisse de l'acuité visuelle gauche étiquetée "névrite optique" et traitée sans succès. Depuis un an s'installent progressivement une baisse de l'acuité visuelle droite et un syndrome d'insuffisance hypophysaire.

* Hospitalisation en février 1972 dans le service du Pr DEVIC pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'examen ophtalmologique montre :
 - . acuité nulle à gauche
 - . acuité de 1/10 à droite
 - . une quadranopsie temporale supérieure droite
 - . réactivité pupillaire normale à droite
abolie à gauche
 - . pas de troubles moteurs extrinsèques.
- Une artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : soulèvement de la portion initiale de la sylvienne, absence de cérébrale antérieure. Le siphon carotidien est dévié en dehors et sténosé. Pas d'engagement veineux.
 - . de profil : le siphon carotidien est écrasé, sur les temps tardifs image d'imprégnation tumorale de 3 cm de diamètre à l'aplomb des clinoides antérieures, évoquant le méningiome.
- Une artériographie carotidienne droite montre que les deux cérébrales antérieures naissent d'un tronc commun issu de la carotide droite. De profil ce tronc commun est refoulé en arrière et il semble que quelques vaisseaux issus des cérébrales antérieures se dirigent vers la tumeur.
- En somme : bilan clinique et artériographique en faveur d'un méningiome de la partie toute interne de la petite aile gauche.

* Indication opératoire et intervention le 20 février 1972 (Dr. LAPRAS)

"Lambeau bitragal oblique. Volet frontal gauche. Incision de la dure-mère jusqu'au ras du sinus. Lobectomie préfrontale gauche. On découvre un méningiome assez vasculaire, semblant implanté sur la ligne médiane. On se porte en dehors pour repérer les veines du sinus de Brechet. Elles n'ont pas de rapport avec la tumeur. La région de Broca est bien protégée. On se porte ensuite en dedans, où l'on repère le coude des deux cérébrales antérieures. On réalise alors une exérèse fragmentaire progressive du méningiome, qui permet d'enlever toute la moitié antérieure, puis ensuite la moitié droite. On peut très bien séparer les deux cérébrales antérieures de la tumeur, la cérébrale antérieure droite est volumineuse, la cérébrale antérieure gauche proximale est grêle et près de son origine disparaît au milieu de la tumeur. On enlève alors toute la partie droite et basse de la tumeur permettant de dégager complètement le nerf optique droit et la région interchiasmatique. Il persiste à peu près 1/5 de la tumeur autour de la carotide et du nerf optique droit, mais ceux-ci ne peuvent pas être repérés étant inclus dans la lésion. Il ne paraît pas raisonnable de pousser plus avant. On laisse donc une semelle tumorale postéro-externe de sécurité.

Hémostase. Dure-mère suspendue et partiellement fermée. Un drain dans la cavité. Volet rabattu. Fermeture en un plan, points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" typique.
 - Les suites opératoires sont troublées au 7ème jour par une méningite septique qui régresse bien sous antibiothérapie, et par un état de mutisme akinétique. Ce tableau régresse progressivement et l'acuité visuelle de l'oeil droit récupère bien puisque la malade peut lire ce dont elle était incapable avant l'intervention.
 - Départ au 42ème jour post-opératoire.
- * Malade revue deux fois en consultation en 5ème mois et un an et demi après l'opération : elle va très bien mais garde des troubles mnésiques portant sur les faits récents. La vision est bonne, le syndrome hypophysaire a disparu.

Malade non revue depuis.

OBSERVATION N° 25 : Madame PET... Marguerite (n° 7207385)

Chez cette femme de 56 ans, l'histoire de la maladie remonte à 7 mois et se résume en des sensations de dérobement des membres inférieurs, précédées d'un malaise général, sans jamais perte de connaissance (comitialité ?). Parallèlement, elle a présenté un état d'indifférence puis, actuellement, un état euphorique, évoquant un syndrome pré-frontal.

* Hospitalisation le 21 novembre 1972, service du Pr. GIRARD, pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne ne montrent qu'une érosion de la clinôïde antérieure droite.
- L'E.E.G. trouve des signes de souffrance hémisphériques droits, à prédominance fronto-temporale. L'écho médian est dévié de 1 cm de la droite vers la gauche.
- Une scintigraphie cérébrale montre un processus expansif rétroorbitaire droit dont les caractères de fixation peuvent évoquer le méningiome.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : absence de cérébrale antérieure ;
 - . de profil : sur les temps tardifs, dans la région frontale antérieure basse, imprégnation d'une lésion de la taille d'une mandarine, arrondie, évocatrice de méningiome.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : imprégnation des 2 cérébrales antérieures, contre-engagement artériel de 2 cm.
 - . Au total : aspect évocateur de méningiome frontal droit.

* La malade est mutée dans notre service. Intervention le 27 novembre 1972, Dr. DERUTY :

"Lambeau fronto-temporal droit. Volet à 5 trous centré sur la petite aile. Abrasion de la pointe de la petite aile. Lambeau dural à charnière interne.

Dès l'ouverture de la dure-mère on aperçoit une partie de la tumeur circonscrivant la petite aile et qui affleure au cortex. On pratique une exérèse du parenchyme frontal dans la zone avoisinant la tumeur.

Cette exérèse permet la dissection de la partie externe du méningiome. On en pratique ensuite l'exérèse par morcellement à l'anse électrique. L'implantation se fait à la partie moyenne de la petite aile au niveau de son bord libre, de sa face intérieure et surtout de sa face supérieure débordant sur le toit de l'orbite.

Coagulation des pédicules artériels qui saignent abondamment à ce niveau. L'exérèse devient ensuite beaucoup moins hémorragique. On commence par dissocier la partie profonde frontale et l'on arrive ainsi facilement sur le chiasma optique. On repère aisément le nerf optique gauche, la carotide interne gauche puis le nerf optique droit et la carotide interne droite.

On poursuit ensuite l'exérèse progressivement, ne laissant en place que la portion reposant sur la berge inférieure de la vallée sylvienne.

La suite de l'intervention est conduite sous microscope opératoire et l'on dissèque prudemment le parenchyme tumoral restant qui adhère intimement au tronc de la sylvienne et à ses branches de bifurcation. Cette exérèse est menée sans ennuis et on a l'impression qu'elle est complète.

On repère parfaitement les branches de bifurcation de la sylvienne, la bifurcation de la carotide et la cérébrale antérieure droite, extrêmement fine mais paraissant cependant fonctionnelle.

A noter que ce méningiome bien que débordant la ligne médiane paraît cependant rester complètement inclus dans le lobe frontal droit et séparé du lobe frontal gauche par une mince lame de parenchyme laminé.

Hémostase du lit tumoral. Drain dans le foyer. Volet réappliqué et fixé. Fermeture cutanée en un plan aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" compact, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont compliquées :

- . état respiratoire nécessitant trachéotomie et ventilation assistée,
- . apparition progressive d'une hémiplégie gauche totale, flasque (thrombose sylvienne ? ramollissement sylvien opératoire ?) ;
- . phlébite du mollet droit ;
- . du point de vue conscience persiste un état de torpeur qui va en s'aggravant :
 - . un E.E.G. est pratiquement identique au premier ;

. une tentative d'artériographie de contrôle se solde par un arrêt cardiaque, récupéré par la réanimation, avec retour à l'état de conscience initial.

* Finalement la malade part dans un service de médecine au 64ème jour post-opératoire où elle décèdera peu après.

OBSERVATION N° 26 : Madame LAV... Marie-Louise (n° 7200551)

Chez cette femme de 73 ans, l'histoire de la maladie remonte à environ 6 mois : il s'agit de troubles du langage à type d'aphasie, s'aggravant depuis juillet 1971.

* Hospitalisation en janvier 1972 à l'hôpital Edouard-Herriot :

- Un E.E.G. montre une très importante souffrance hémisphérique gauche, prédominant nettement dans la région temporale moyenne.

* Hospitalisation dans le service du Pr. DEVIC le 24 janvier 1972 pour bilan :

- L'examen neurologique montre une aphasie de type Wernicke avec alexie et agraphie, et un signe de Babinski droit isolé.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'écho encéphalogramme objective une déviation considérable de l'écho médian de 20 mm de gauche à droite.
- Une gamma-encéphalographie montre un foyer de fixation temporo-frontal gauche, précoce et stable, très évocateur de méningiome.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : un engagement artériel d'un cm, un soulèvement de la sylvienne, une belle imprégnation tumorale de la taille d'une mandarine au 1/3 externe de la petite aile ;
 - . de profil : on retrouve le soulèvement sylvien, l'image d'imprégnation tumorale. La tumeur semble en majeure partie imprégnée par des branches de la carotide externe.
 - . Conclusion : méningiome.

* Passage dans notre service et intervention le 31 janvier 1972 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau fronto-temporal gauche. Volet à cheval sur la petite aile. Incision arciforme de la dure-mère. On découvre un méningiome assez vasculaire, inséré sur le ptérior et comprimant la pointe et la partie moyenne du lobe temporal.

L'exérèse de la tumeur peut se faire complètement par fragmentation. Elle reçoit ses pédicules surtout de la dure-mère, et une branche artérielle venant de la branche inférieure de la sylvienne. Cette afférence est clippée, mais les vaisseaux sylviens et leurs branches sont parfaitement préservés.

L'exérèse est bien complète. Le cerveau ne paraît pas avoir été traumatisé. Il n'y a pas eu de variation tensionnelle per-opératoire.

Hémostase. Dure-mère partiellement ouverte et suspendue.

Etant donné l'âge de la malade, on ne remet pas le volet qui est d'ailleurs petit.

Fermeture du lambeau en un plan points séparés sans drainage".

Il s'agissait d'un méningiome du ptérion gauche.

- L'histologie est confirmative : méningiome fuso-cellulaire compact, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires immédiates sont troublées par un problème de ventilation au 5ème jour. Par ailleurs pas de déficit neurologique. L'aphasie et l'agraphie s'améliorent.
- Départ au 28ème jour post-opératoire. Malade non revue depuis.

OBSERVATION N° 27 : Madame LUC... Marie (n° 7202197).

Chez cette femme de 70 ans, l'histoire de la maladie semble remonter à 8 ans : en 1964, perte brutale de la vision de l'oeil gauche, qui n'a jamais été expertisée.

* Hospitalisation en mars 1972 dans un service d'endocrinologie :
l'existence d'une exophtalmie bilatérale de début imprécis, d'une lenteur d'idéation, d'un terrain asthéo-dépressif ont fait suspecter une hyperthyroïdie mais le bilan biologique est négatif et le traitement d'épreuve à la TYROXINE* sans effet.
Il existe en outre une paralysie du III gauche et un état confusionnel qui font pratiquer :

- des radios simples du crâne : sur les profils, aspect flou et inhomogène du corps sphénoïdal comblant en grande partie le sinus sphénoïdal. Densification de la petite aile gauche ;
- des tomographies de la selle turque : dimensions augmentées, aspect irrégulier des différentes faces ;
- l'E.E.G. : composante lente importante hémisphérique gauche prédominant dans la région temporale. L'écho médian est dévié de 4 mm de la gauche vers la droite ;
- une scintigraphie cérébrale montre :
 - . de face : une asymétrie avec hyperfixation dans la région parasagittale et sus-orbitaire gauche,
 - . de profil : à gauche image hyperfixante homogène dense bien limitée, en addition sur l'image des vaisseaux de la base se projetant à hauteur de la région temporale.

* Mutation le 5 avril 1972, service du Pr. GIRARD :

- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . Injection en carotide interne :
 - . de profil : soulèvement considérable du groupe sylvien, aspect très irrégulier du siphon carotidien qui est étiré, image d'imprégnation tumorale avec fins néovaisseaux se projetant en arrière de la selle turque.

- . de face : engagement artériel de 1/2 cm et veineux de 1 cm. Soulèvement de la partie initiale de la cérébrale antérieure et de la sylvienne, de l'angle sylvien ; on retrouve l'image d'imprégnation tumorale au niveau de la partie interne de la petite aile.
- . Injection en carotide externe : il ne semble pas que la carotide externe participe à la vascularisation tumorale.
- . En somme : volumineuse lésion du 1/3 interne de la petite aile gauche, avec prolongements supérieur et postérieur d'aspect méningiomateux.

* Mutation dans notre service le 26 avril 1972 et indication opératoire, malgré l'âge. Intervention (Dr LECUIRE) :

"Taille d'un grand lambeau fronto-temporal gauche. Relèvement en masse des parties molles. Forage de 5 trous de trépan et relèvement d'un volet fronto-temporal gauche.

Taille d'un lambeau dural à pédicule inférieur. L'ouverture progressive de la vallée sylvienne découvre un méningiome d'un volume considérable. Il est implanté sur le tiers moyen et le tiers interne de la petite aile du sphénoïde sur son versant postérieur. Il s'agit en fait d'un méningiome à implantation large et serpentineuse. Un premier prélèvement permet un examen microscopique extemporané qui confirme le méningiome typique. Évidemment long et progressif à la curette par voie intracapsulaire. En raison de l'âge de la malade, de son état général et viscéral assez fragile, de l'aspect athéromateux de toutes ses artères et de l'existence autour de la tumeur d'un vaste foyer de ramollissement oedémateux, il semble plus prudent de ne pas se lancer dans une tentative d'exérèse radicale.

A la partie interne de la tumeur, l'artère carotide interne à la sortie du sinus caverneux est en effet englobée et insérée dans la masse tumorale. Hémostase minutieuse. Mise en place d'un drain dans le foyer d'exérèse. Dure-mère suspendue sur la périphérie, lambeau dural laissé ouvert. Suppression du volet pour assurer une large décompression. Les parties molles sont suturées en 2 plans".

L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" compact, sans signe de malignité.

Les suites opératoires sont immédiatement compliquées puisque la malade reste comateuse, sous ventilation assistée, avec troubles végétatifs importants. Aggravation progressive et décès au 15ème jour post-opératoire.

- Vérification nécropsique :

- . Foyer opératoire hémorragique et parenchyme avoisinant ramolli.
- . La tumeur est énorme, au niveau de la selle turcique englobant les 2 carotides, écartelant le chiasma optique, envahissant les 2 petites ailes du sphénoïde, les 2 ganglions de GASSER. Il est impossible de préciser l'implantation.
- . Par ailleurs, engagement temporal gauche et amygdalien bilatéral.

OBSERVATION N° 26 : Madame FIO... Régine (n° 7205160).

Chez cette femme de 42 ans, l'histoire de la maladie remonte à 18 mois : elle présente depuis début 1971 une comitialité temporelle. Les crises sont stéréotypées, toujours annoncées par une cacosmie, suivies d'un sentiment de dépersonnalisation et d'étrangeté puis d'une oppression thoracique avec palpitations. Ces malaises, nocturnes les six premiers mois, sont depuis octobre 1971 à la fois diurnes et plus fréquents. Il existe parfois des hallucinoses visuelles ou auditives, toujours après une aura uncinée. A plusieurs reprises, on note une dissolution de conscience sélective pour le temps. Par la suite, se produisent 2 crises généralisées, avec aura olfactive en février 1972, morphéïque en juin 1972.

* Hospitalisation, service du Pr GIRARD, pour bilan le 29 août 1972 :

- L'examen neurologique est normal.
- L'examen ophtalmologique est normal.
- L'examen O.R.L. est normal.
- Les radios simples du crâne montrent une condensation du bord supérieur de l'orbite droite.
- L'E.E.G. montre un tracé spontanément normal. La sensibilisation par la MECLINIDE* reproduit la crise habituelle et des ondes lentes temporelles droites apparaissent. L'écho médian est en place.
- La gammagraphie cérébrale montre des anomalies temporo-frontales droites précoces mais instables peu évocatrices de tumeur.
- L'artériographie carotidienne droite (carotide interne) montre
 - de face : refoulement en dedans du siphon carotidien avec soulèvement de la première portion de la sylvienne.
 - de profil : un aspect étiré en haut et en arrière du siphon carotidien.
 - Sur les temps tardifs : imprégnation tumorale homogène arrondie, bien limitée, de la taille d'une prune, se projetant au niveau de la petite aile ; aspect compatible avec un méningiome du 1/3 moyen - 1/3 interne de la petite aile droite.

* Malade mutée dans notre service. Intervention le 15 septembre 1972 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet fronto-temporal droits à cheval sur la petite aile. Incision de la dure-mère le long de la base. On découvre le méningiome après la partie moyenne de la petite aile. Les veines sylviennes et le sinus de Bréchet sont refoulés et écrasés par la tumeur et devront être, malheureusement, coagulés pour permettre l'exérèse.

On se porte d'abord sur la face postéro-supérieure de la tumeur, où l'on découvre les branches de la sylvienne qui sortent d'un sillon où elles sont incrustées dans la tumeur. On doit les disséquer longuement avec la pince bipolaire et les micro-ciseaux. On arrive à détacher les vaisseaux sylviens sans les léser. On se porte alors sur la tumeur qui est progressivement réséquée à l'anse électrique ce qui permet d'aborder progressivement son implantation sur l'arête de la petite aile et sa partie adjacente de la fosse temporale. La base est largement coagulée.

On termine alors par l'ablation de la partie interne qui est collée contre la carotide, mais sans adhérence intime avec celle-ci. L'exérèse est donc complète, sans lésion vasculaire autre que le sacrifice des veines temporo-polaires.

Hémostase. Fermeture de la dure-mère. Volet rabattu. Fermeture en un plan, points séparés, sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "fibroblastique" sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont simples sur le plan local.

. Sur le plan neurologique il existe : une hémiparésie spasmodique gauche à prédominance brachio-faciale et une paralysie partielle du nerf moteur oculaire commun droit avec diplopie verticale.

- Départ au 26ème jour post-opératoire. Traitement barbiturique, rééducation.

* Malade revue à plusieurs reprises jusqu'en février 1978.

Elle a fait un rhumatisme neurotrophique de l'épaule gauche (janvier 1973).

La paralysie du III a régressé.

Elle a fait plusieurs crises comitiales hémicorporelles gauches, et droites plus récemment.

Le dernier E.E.G. (1978) montre la persistance d'ondes lentes

fronto-temporales droites et une activation en miroir expliquant les crises des 2 côtés. Poursuite du traitement barbiturique.

Le déficit moteur gauche est très amélioré.

OBSERVATION N° 29 : Madame HER... Lucienne (n° 7306562)

Chez cette femme de 62 ans l'histoire de la maladie s'étend vraisemblablement sur une vingtaine d'années. En 1954 la malade a fait 2 crises comitiales généralisées dont une morphéïque. L'E.E.G. en 1955 était normal. Un traitement barbiturique était prescrit. Pas de nouvelles crises pendant 18 ans. En août 1973, chute accidentelle de vélo à la suite de laquelle la malade présente des troubles du langage, de la mémoire et un état d'obnubilation. Un nouvel E.E.G. montre "d'importantes ondes lentes temporales gauches associées à des pointes ondes lentes" ; l'écho médian est dévié de 5 mm de la gauche vers la droite.

* Hospitalisation, service du Pr. DEVIC, le 11 octobre 1973 :

- L'examen neurologique révèle un syndrome frontal, des troubles phasiques variables, une hyperreflectivité droite, des troubles de l'écriture, sans troubles gnosiques ni praxiques évidents.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- Le fond d'oeil est normal.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - de face : engagement artériel de 2 cm, veineux de 2,5 cm. Soulèvement très important des branches de la sylvienne refoulées presque jusque sur la ligne médiane, par une volumineuse lésion arrondie, avec quelques néo-vaisseaux et une limite nette ;
 - de profil : l'ensemble des branches de la sylvienne est refoulé en avant, le phlébogramme profond est refoulé en arrière, la tumeur apparaît bien avec une imprégnation radiée. Il semble exister un vaisseau nourricier issu du système carotidien externe.
 - En somme : l'aspect est celui d'un méningiome.

* Mutation dans notre service et intervention le 15 octobre 1973
(Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet fronto-temporal gauche Incision arciforme de la dure-mère qui permet de découvrir le pôle supérieur d'un gros méningiome du ptérion. Le cortex fronto-temporal est tout d'abord décollé de la surface de la tumeur. Deux veines de drainage se jettent dans la vallée sylvienne, elles sont sectionnées. On pratique alors une exérèse par fragmentation intracapsulaire qui permet de diminuer considérablement le volume de la tumeur.

L'exérèse permet de se porter sur la base d'implantation qui saigne abondamment. On enlève ensuite le pôle postérieur de la pointe du lobe temporal puis on peut basculer le pôle supérieur dans lequel sont incrustées les branches de la sylvienne. Une branche volumineuse se jette dans la tumeur, mais les autres branches sylviennes peuvent être préservées avec une dissection à la coagulation bipolaire.

On termine alors par le pôle antérieur qui est enchassé dans la base frontale mais sans connexions vasculaires. La base d'implantation saigne malgré une fulguration. On doit donc pratiquer une résection plus large de la partie externe de la petite aile, qui permet de faire l'hémostase correcte de la base d'implantation.

Contrôle de l'hémostase. Dure-mère ouverte et suspendue. Drain dans la cavité. Volet rabattu. Fermeture en un plan, points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial", sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont mauvaises : la malade présente un tableau d'endocardite infectieuse mais les hémocultures resteront stériles. Décès brutal au 16ème jour post-opératoire. Pas de vérification nécropsique.

OBSERVATION N° 30 : Soeur FLA... Germaine (n° 7304687) -

Chez cette religieuse de 60 ans, l'histoire de la maladie remonte à 10 ans. Il s'agit d'épisodes de céphalées temporales gauches avec sensation de malaise général. Plus récemment, 2 crises comitiales : en février 1973 malaise avec impression d'étrangeté et de lévitation, en mai 1973 absence temporaire typique.

* Premier E.E.G. le 22 juin 1973 qui montre un ralentissement intermittent à gauche prédominant dans les régions frontales, augmenté par l'hyperpnée.

* Hospitalisation le 16 juillet 1973 dans le service du Pr. GIRARD pour bilan :

- Les céphalées fronto-temporales gauches sont plus fréquentes et plus violentes.
- L'examen neurologique est strictement normal.
- L'examen ophtalmologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . de face : un engagement artériel de 3 mm ;
 - . de face et de profil : une tumeur imprégnée jusqu'aux temps tardifs, de la taille d'une prune, homogène se projetant au dessus de l'étage antérieur. L'artère ophtalmique, de gros calibre, et des branches de la carotide externe participent à sa vascularisation.
 - . En somme : aspect de méningiome.

* Hospitalisation en neurochirurgie le 23 juillet 1973 et intervention le 26 juillet 1973 (Dr. DECHAUME) :

"Volet fronto-temporal droit. Ouverture de la dure-mère en un lambeau à charnière interne.

Accès sur la partie externe de la petite aile qui permet de constater l'existence d'une tumeur évoquant un méningiome. Dissection progressive permettant de constater que son volume atteint au moins celui d'une mandarine et l'on pratique une diminution de volume par exérèse intra-capsulaire à l'anse électrique.

On se porte alors sur l'implantation ce qui permet de s'apercevoir que celle-ci est extrêmement étendue et déborde le rebord de l'aile du sphénoïde. Ces manoeuvres sont extrêmement hémorragiques, l'implantation saignant en jets.

Par ailleurs, bien que le bilan de coagulation ait été vérifié avant l'intervention et au cours de celle-ci, le parenchyme cérébral saigne en nappes dès le moindre contact.

Dans ces conditions, compte-tenu de l'âge de la malade, on préfère laisser en place l'implantation dont on fait l'hémostase de façon soigneuse, mais il est certain qu'en dedans il persiste un fragment tumoral lointain.

La dure-mère est laissée ouverte et suspendue, réapplication et fixation du volet. Drain sortant par un orifice distinct en arrière. Fermeture en un plan par surjet".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont défavorables. La malade reste comateuse après l'intervention. Au 5ème jour post-opératoire l'E.E.G. est plat. Arrêt de la réanimation. Décès sans vérification nécropsique.

OBSERVATION N° 31 : Madame MAR... Ruth (n° 7306774).

Chez cette femme de 40 ans, l'histoire de la maladie débute il y a un mois par la découverte d'une tuméfaction temporale gauche, associée à des céphalées pulsatiles hémicrâniennes gauches. Le médecin traitant fait pratiquer des radios simples du crâne qui montrent une zone d'hyperostose de la voûte temporo-pariétale gauche avec épaissement de la petite aile, "dont l'aspect est très évocateur de méningiome". Un E.E.G. se révéla normal. L'écho médian est en place.

* Hospitalisation, service du Pr. DEVIC, le 22 octobre 1973 :

- . L'examen neurologique est entièrement négatif.
- . L'examen ophtalmologique est normal
- . L'artériographie carotidienne gauche montre :

- Injection en carotide interne sélective :

- . de profil : seule la sylvienne est opacifiée et il n'y a pas d'anomalies vasculaires.
- . de face : absence de cérébrale antérieure, même après compression. Les branches de la sylvienne sont un peu refoulées en dedans.

- Injection en carotide externe :

Les clichés montrent des artères très volumineuses issues de la méningée moyenne avec hypervascularisation de la lésion, au niveau de l'hyperostose, en cocarde aux temps artériolo-capillaires. Image très évocatrice de méningiome.

- Une embolisation est pratiquée : Après cathétérisme de l'artère maxillaire interne, embolisation au SPONGEL* et contrôle montrent une bonne stagnation du produit de contraste.

* Intervention le 7 novembre 1973 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau fronto-temporal gauche. Taille d'un volet libre centré sur le ptérior, qui présente une voussure très marquée. Ablation du volet et sacrifice, tout le volet étant envahi par la tumeur.

La dure-mère adhérente au centre du volet a été déchirée. Malgré l'embolisation, il persiste une vascularisation assez importante par les artères méningées. Hémostase longue et difficile.

La tumeur est en fait réduite à quelques millimètres d'un enduit tumoral sur la dure-mère. Toute la région de l'ostéome a été réséquée. Hémostase minutieuse. Dure-mère suspendue et ouverte. Mise en place d'une plastie acrylique. Le lambeau temporal est suturé par dessus. Fermeture en un plan points séparés sans drainage".

- L'histologie est confirmative : après technique de décalcification, il s'agit bien d'un méningiome "épithélial" compact, dont les travées tumorales injectent les espaces médullaires de l'os, qui présente une ostéose hypertrophique et condensante.

- Les suites opératoires sont simples. Aucun déficit.

- Départ au 15ème jour post-opératoire. Traitement barbiturique.

* Malade revue 2 fois :

- Mars 1974 : E.E.G. normalisé, arrêt du traitement.

- Novembre 1975 : va très bien.

- Août 1978 : la malade nous écrit : elle va bien.

OBSERVATION N° 32 : Madame MAR... Marie-Louise (n° 7405404).

Chez cette malade de 61 ans, insuffisante cardiaque, l'histoire de la maladie est récente : depuis 1 mois (mai 1974) apparition rapide d'un syndrome confusionnel, avec indifférence, troubles de la mémoire et asthénie majeure.

* Hospitalisation à Bourg-en-Bresse pour premier bilan :

- L'adynamie, la peau sèche, la dépilation axillaire, la pâleur et la cardiomégalie font soupçonner une hypothyroïdie, mais le bilan dans ce sens est négatif.
- L'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes permanentes dans les régions frontales et temporales antérieures droites, avec très nombreuses pointes.
- Les radios sur les du crâne et le fond d'oeil sont normaux.

* Mutation dans le service du Pr. DEVIC le 25 juin 1974 :

- L'examen neurologique retrouve :
 - . des troubles intellectuels globaux,
 - . une parésie du membre supérieur gauche,
 - . par ailleurs existe une exophtalmie unilatérale droite sans signes fonctionnels.
- L'écho encéphalogramme montre une déviation de 5 mm de l'écho médian de la droite vers la gauche.
- L'artériographie carotidienne droite montre : (injection au ras de la bifurcation)
 - . de face : engagement artériel de 2 cm, veineux de 1 cm. Soulèvement de la sylvienne dès son origine avec sur les temps tardifs une image en résille hypervasculaire de 5 cm de diamètre se projetant au-dessus de l'orbite.
 - . de profil : on retrouve le soulèvement sylvien et l'imprégnation tumorale se projetant au-dessus de la selle turcique.
 - . En somme : l'artériographie n'est pas formelle : hypothèse d'un méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 26 juin 1974. Intervention le même jour (Dr. DERUTY) :

"Lambeau fronto-temporal gauche. Section du muscle temporal sur le zygoma. Volet libre à 5 trous descendant jusqu'au zygoma. Ouverture et suspension durale.

La tumeur est visible dès l'ouverture de la dure-mère de part et d'autre de la petite aile et la région durale avoisinante et est très hémorragique. On pratique une résection parenchymateuse au niveau de la pointe du lobe temporal et au niveau de la région frontale recouvrant la tumeur.

Cette tumeur s'étend donc largement de part et d'autre de la vallée sylvienne avec un lobe dans la région temporale et un lobe dans la région frontale : ces deux lobes sont séparés par un sillon dans lequel viennent s'encastrent les veines de la vallée sylvienne et quelques branches de l'artère sylvienne.

Exérèse à l'anse électrique. La tumeur s'implante au 1/3 moyen de la petite aile et cette implantation déborde largement sur le versant temporal et sur le versant frontal de la petite aile. La face interne de la tumeur est située au voisinage de la carotide dont elle reste cependant séparée par un feutrage arachnoïdien. Cette région peut être disséquée sans problème, de sorte que cette exérèse paraît macroscopiquement complète.

Coagulation de l'implantation durale à la boule électrique.

On colle ensuite sur la base un fragment de dure-mère lyophilisée qui complète l'hémostase. La fermeture durale est complétée par une plastie de dure-mère lyophilisée. Mise en place d'un drain in situ. Réapplication du volet qui est fixé. Fermeture cutanée en un plan aux points séparés.

- L'histologie est confirmative : méningiome "mixte" épithélial et fuso-cellulaire, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont perturbées :

- . Réveil anormalement long : malade somnolente pendant 1 mois.
- . Surinfection pulmonaire nécessitant trachéotomie.
- . Plusieurs épisodes d'O.A.P.
- . Finalement début août 1974, tout est rentré dans l'ordre. Pas de déficit neurologique, amélioration des troubles psychiques.
- . Départ au 40ème jour post-opératoire à l'hôpital de Bourg-en-Bresse.

* Malade revue plusieurs fois :

- Mai 1975 : réhospitalisation pour exophtalmie droite importante avec baisse de l'acuité visuelle droite. L'examen ophtalmologique trouve une acuité visuelle droite nulle avec atrophie optique au fond d'oeil. Le bilan paraclinique complet n'apporte aucun argument en faveur d'une récurrence. L'examen neurologique est normal. Traitement local.

- Février 1977 : L'exophtalmie s'est aggravée. La malade a fait plusieurs crises comitiales Bravais-Jacksoniennes. L'examen neurologique est inchangé. On propose une énucléation de l'oeil droit que la malade refuse.

- Août 1978 : le médecin traitant nous apprend que l'exophtalmie est devenue monstrueuse (4 à 5 cm), une blépharorrhaphie a été pratiquée. Les crises comitiales persistent et une hospitalisation à Bourg-en-Bresse en avril 1978 a montré :

- . une érosion de l'orbite par le processus exophtalmiant sur les radios simples du crâne.
- . Une nette aggravation du tracé E.E.G. signant très probablement une récurrence.

L'état général ne permet pas d'envisager une autre intervention actuellement.

OBSERVATION N° 33 : Madame DUR... Anne-Marie (n° 7402566).

Chez cette femme de 64 ans, l'histoire de la maladie débute il y a 6 mois (octobre 1973) par une baisse de l'acuité visuelle. Elle ne consulte son ophtalmologiste qu'en mars 1974 et l'examen montre :

- au fond d'oeil : un important oedème papillo-rétinien bilatéral.
- Champ visuel au doigt : hémianopsie latérale homonyme droite.

Adressée à neurologue, celui-ci trouve à l'E.E.G. "des anomalies lentes prédominant dans les régions fronto-temporales droites", et un très discret déficit hémiparétique gauche.

* Hospitalisation le 25 mars 1974 dans notre service pour bilan :

- L'examen neurologique retrouve l'hémiparésie gauche sans signe de Babinski, ainsi que quelques troubles mnésiques.
- Les radios simples du crâne ne montrent qu'un aspect de décalcification des clinoides postérieures.
- L'échoencéphalogramme : écho médian dévié de 10 mm de la droite vers la gauche.
- Une scintigraphie cérébrale : montre un foyer de fixation temporal antérieur droit évocateur de méningiome.
- Une artériographie carotidienne droite montre :
 - de face : engagement artériel et veineux de 2 cm, la cérébrale moyenne est refoulée vers la ligne médiane, image d'imprégnation tumorale para-sagittale droite.
 - de profil : soulèvement en avant et en haut des branches de la sylvienne par une lésion non imprégnée de 6 cm de diamètre. Par ailleurs image d'imprégnation tumorale à l'aplomb des clinoides antérieures, évoquant un méningiome.

L'artériographie ne tranche pas entre méningiome et syndrome métastatique.

* L'indication opératoire est posée. Intervention le 26 avril 1974
(Dr. DECHAUME) :

"Volet fronto-temporal droit. Ouverture de la dure-mère en un lambeau à la charnière inférieure. A la portion temporale de celle-ci

la dure-mère est violacée évoquant une infiltration méningiomateuse. De fait, le relèvement du lambeau montre qu'il existe un processus tumoral qui semble effectivement développé à la partie externe de la petite aile.

Dissection du parenchyme pratiquée au coton et sous microscope.

Il est possible de cliver le parenchyme de la tumeur qui présente tous les caractères macroscopiques d'un méningiome.

On procède à une exérèse intra-capsulaire qui permet de diminuer le volume du processus qui atteignait les dimensions d'une grosse noix. Cette dissection est contrariée par l'apparition brutale d'un oedème majeur : on est alors conduit à pratiquer une lobectomie temporale à la faveur de laquelle il est possible de compléter l'exérèse de la lésion. On se porte alors sur la base d'implantation qui revêt une forme ovalaire d'environ 2 cm que l'on fulgure avec soin.

En fin d'intervention l'oedème cérébral a en partie régressé mais il semble préférable, compte tenu de l'âge de la malade, de laisser la dure-mère ouverte, de ne pas réappliquer le volet.

L'hémostase de la tranche de lobectomie est pratiquée, chirurgical in situ. Drain sortant par un orifice distinct. "Fermeture du scalp".

Il s'agissait macroscopiquement d'un méningiome du tiers externe de la petite aile.

- Histologie confirmative : méningiome typique de type épithélial. Cependant caractères très oedémateux, vasculaire, nécrotique et hémorragique, faisant craindre une évolutivité plus accentuée que la moyenne.

- Les suites opératoires immédiates sont troublées par une hémiparésie gauche très marquée et une phlébite du mollet gauche au 10^e jour. Au 20^e jour, le déficit gauche est amélioré, restant plus important, au membre supérieur.

* Départ du service au 35^e jour en maison de rééducation.

* Revue à 2 reprises : la malade a fait beaucoup de progrès sur le plan moteur, malgré un syndrome épaule-main.

* Réhospitalisation début 1975 à St-Etienne pour nouveau bilan en raison d'une nouvelle baisse de l'acuité visuelle et d'une augmentation de volume de la méningocèle pariétale. Il existe une atrophie optique bilatérale mais pas de récurrence après bilan.

* En octobre 1975, après rééducation, le déficit gauche permet la marche avec une canne, mais le membre supérieur reste très peu utilisé.

OBSERVATION N° 34 : Monsieur FRU... André (n° 7409478).

Chez ce malade de 49 ans, l'histoire de la maladie remonte à 6 mois : il s'agit de céphalées, sans topographie particulière, et surtout d'une modification du comportement avec alternance d'euphorie et d'apathie.

* Hospitalisation dans notre service le 19 novembre 1974 pour bilan :

- L'examen neurologique, outre l'euphorie, révèle une discrète hémiparésie gauche.
- Les radios simples du crâne montrent une discrète hyperostose de la petite aile du sphénoïde droit.
- à l'E.E.G. il existe un foyer d'altérations lentes permanentes frontales droites. L'écho médian est dévié de 6 mm de la droite vers la gauche.
- L'examen ophtalmologique montre au fond d'oeil un oedème papillaire bilatéral.
- L'artériographie carotidienne droite montre (injection en carotide primitive) :
 - . de profil : soulèvement important de la sylvienne et imprégnation radiée massive d'une tumeur alimentée par une branche de la carotide externe ;
 - . de face : engagement artériel de 1,5 cm et veineux de 2 cm. Refoulement en dedans de la sylvienne. L'aspect est celui d'un méningiome.
 - . Devant le type d'alimentation de la tumeur une embolisation est pratiquée : "après cathétérisme hypersélectif de la maxillaire interne, embolisation successivement aux billes d'acier puis au "Spongel" qui permet d'obtenir un blocage complet de l'alimentation tumorale par cette voie".

* Intervention le 25 novembre 1974 (Dr. DÉCHAUME) :

"Scalp fronto-temporal droit remarquablement exsangue.
Taille d'un volet à 5 trous qui est peu hémorragique.
L'inspection de la dure-mère montre que la méningée moyenne est,

comme le laissait prévoir la radiographie, embolisée dans sa portion distale par 3 petites billes de métal.

Ouverture durale à distance, permettant de constater que dans la région du ptérior, affleure au cortex une tumeur rougeâtre qui présente tous les caractères d'un méningiome.

Dissection progressive en arrière et en avant qui permet de voir que les dimensions de la tumeur sont celles d'une orange.

Incision coagulante de la lésion qui permet son évidement, celui-ci est remarquablement peu hémorragique.

Clivage au coton de la tumeur et du parenchyme ce qui permet de la pédiculiser progressivement et de se porter sur la partie externe de la petite aile.

On voit alors l'implantation qui se fait au niveau du 1/3 externe sur une surface d'environ 4 cm².

A noter que la dure-mère aux alentours semble particulièrement épaisse ; elle est d'ailleurs prélevée pour déceler un éventuel envahissement.

La tumeur a laissé dans le parenchyme une empreinte qui est le siège d'un ramollissement. A noter que la portion de tumeur située près de l'implantation présente une consistance fibreuse, un peu différente du reste du méningiome, dont la structure macroscopique est celle habituellement rencontrée.

La dure-mère est recoupée au niveau de la base pour qu'on ne conserve aucune suspicion de lésion à ce niveau.

Surgicel dans le foyer opératoire. Mise en place d'une plastie de dure-mère lyophilisée. Drain sortant par un orifice distinct situé en arrière. Réapplication du volet qui est fixé. Fermeture en un plan sur antibiotiques".

- L'histologie est confirmative : il s'agit d'un méningiome assez indifférencié "omniforme", sans signes de malignité. Par endroits plages nécrotiques vastes correspondant sans doute à l'embolisation.
- Les suites opératoires sont simples. Les troubles psychiques ont régressé. Départ au 16ème jour post-opératoire, traitement anti-comitial.

* Au questionnaire qui lui est adressé en août 1978, on apprend que ce malade va bien.

Il prend toujours son traitement anti-comitial, les anomalies E.E.G. régressent lentement.

OBSERVATION N° 35 : Madame JOU... Marcelle (n° 7409002).

Chez cette malade de 51 ans l'histoire de la maladie remonte à 18 mois : en juin 1973 apparition de céphalées non pulsatiles fronto-temporales gauches. Puis baisse de l'acuité visuelle de l'oeil gauche, par paliers. Enfin début 1974, constatation en se coiffant d'une tuméfaction crânienne fronto-pariétale gauche. En octobre 1974, devant la persistance des céphalées, son médecin traitant nous l'adresse.

* Hospitalisation le 4 novembre 1974 dans notre service :

- L'examen neurologique est entièrement normal en dehors de la tuméfaction déjà signalée.
- Les radios simples du crâne mettent en évidence une considérable hyperostose frontale externe gauche avec ostéome de la petite aile du sphénoïde.
- L'examen ophtalmologique est négatif : A.V. identique aux deux yeux après correction.
- La scintigraphie cérébrale montre une très forte hyperfixation frontale postérieure gauche, recouvrant les images radiologiques, faisant saillie à l'intérieur du crâne, avec précocité d'apparition des anomalies dès les temps angioscintigraphiques. Ces éléments sont très en faveur d'un méningiome.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . Après injection en carotide externe :
 - . de profil : l'hyperostose reçoit une très riche vascularisation aux dépens de l'artère méningée moyenne, évoquant bien un méningiome.
 - . Après injection en carotide primitive :
 - . de face : confirmation d'une lésion modérément hypervasculaire avec énorme hyperostose frontale, refoulant la sylvienne et ses branches en dedans, avec engagement artériel et veineux de 1 cm.
 - . En somme : bilan artériographique en faveur d'un méningiome du 1/3 externe de la petite aile du sphénoïde.

- Une ligature de la carotide externe gauche est réalisée le 14 novembre, comme temps préliminaire à l'intervention.

* Intervention le 18 novembre 1974 (Dr. LECUIRE)

"Position tête surélevée. Taille d'un grand lambeau frontal gauche circonscrivant la tuméfaction frontale gauche. Le lambeau des parties molles est rabattu en avant et en bas. Le muscle temporal gauche est séparé du plan osseux.

Forage de 6 trous de trépan creusés dans un os très dur et très épais. 5 des ponts osseux sont sciés. Le pont osseux inférieur qui correspond à la région du ptériorion doit être réséqué à la pince gouge. Il devient alors possible de cliver le volet d'avec la dure-mère envahie par le méningiome. Ce volet est complètement envahi par la tumeur. Il ne peut donc être conservé. Il sera envoyé à l'examen anatomo-pathologique.

Incision de la dure-mère en zone saine à distance de l'invasion tumorale. Le fragment de dure-mère envahi par le méningiome est relevé progressivement avec la masse du méningiome adhérent à sa partie profonde. La libération du méningiome d'avec le cortex pariétal et temporal est possible grâce à la micro-coagulation bipolaire..

L'implantation du méningiome se fait très largement sur toute la région du ptériorion et sur le 1/3 externe de la petite aile du sphénoïde. La base d'implantation du méningiome est coagulée à la boule diathermique. La dure-mère avait été préalablement suspendue aux berges de la résection osseuse. La vaste brèche durale créée est fermée de façon étanche par application de dure-mère lyophilisée fixée par des points séparés.

Le muscle temporal est réinséré, tout au moins dans sa partie postérieure. La perte de substance osseuse n'est pas refermée.

En principe, elle sera comblée par une crânioplastie acrylique secondairement. Suture de la Galéa par des points séparés. Points séparés sur la peau.

La ligature préalable de la carotide externe gauche a certainement contribué à diminuer considérablement le saignement des parties molles, de l'os et de la dure-mère."

- L'histologie est confirmative : "après techniques histologiques normales, et après décalcification, il s'agit d'un méningiome de type "épithélial", sans signe de malignité. La lésion est accompagnée d'importants phénomènes d'hyperostose et d'ostéose condensante et hypertrophique de l'os voisin".

- Les suites opératoires sont marquées par un petit épisode aphasique rapidement régressif. Par ailleurs tout va bien.
- Départ au 16ème jour post-opératoire, traitement barbiturique.

* Malade revue à plusieurs reprises :

Une crise comitiale en avril 1975. Plusieurs E.E.G. montrent la persistance d'altérations lentes.

En novembre 1975 crânioplastie acrylique pour la perte de substance osseuse ; mais réaction d'intolérance obligeant à l'ablation de cette plastic en août 1976.

AOÛt 1978 : un questionnaire adressé à la malade nous apprend que sur le plan neurologique tout va bien.

OBSERVATION N° 36 : Madame DAZ... Christiane

(Confiée par le Pr. LAPRAS).

Chez cette malade de 42 ans, l'histoire de la maladie remonte à 2 ans. Il s'agit d'une crise comitiale somato-motrice secondairement généralisée en février 1972. Un E.E.G. pratiqué à cette époque montrait des ondes irritatives temporales droites, attribuées à un accouchement dystopique (forceps).

* Consultation en février 1974 chez un ophtalmologiste pour "asthénopie accommodatrice" banale : celui-ci découvre de façon tout à fait fortuite un oedème de la papille droite. En mai 1974 nouvelle consultation qui fait découvrir un flou du bord nasal de la papille gauche.

* Consultation chez un neurologue qui pratique un nouvel E.E.G. = ondes lentes temporo-pariétales droites. L'écho médian est en place.

* Hospitalisation le 14 mars 1974 dans le service du Pr. DEVIC pour bilan approfondi :

- L'examen neurologique est entièrement normal, comme il l'a toujours été.

- Les radios simples du crâne sont normales.

- L'examen ophtalmologique, outre l'oedème papillaire, est entièrement normal.

- L'artériographie carotidienne droite montre :

. de face : un engagement artériel d'un cm et veineux d'un demi cm, un soulèvement très important de la sylvienne, avec sur les temps tardifs image arrondie, peu imprégnée, surplombant le 1/3 moyen de la petite aile.

. de profil : soulèvement sylvien également, discrète image d'imprégnation tumorale arrondie sur les temps tardifs.

* Indication opératoire et intervention le 18 mars 1974 (Dr. LAPRAS)

"Lambeau et volet fronto-temporal droit.

La méninge est volumineuse, il existe une petite hyperostose de la portion externe de la petite aile. Incision arciforme de la dure-mère.

Dès l'ouverture, on aperçoit le pôle externe du méningiome, qui apparaît entre le lobe frontal et temporal. On découvre progressivement la face externe de la tumeur, qui est assez vasculaire en réclinant le lobe frontal et temporal. On doit coaguler les veines sylviennes qui drainent la tumeur. Elles sont coupées au contact du méningiome. On pratique alors une exérèse de la tumeur à l'anse électrique au centre de la tumeur jusqu'au niveau de la petite aile, où l'on découvre un pédicule venant de la carotide externe assez volumineux. Hémostase.

La paroi externe du méningiome peut alors être disséquée progressivement en avant du lobe frontal dans lequel elle est incrustée, en arrière dans la fosse temporale, enfin en dedans au contact de l'artère sylvienne qui donne deux branches grêles au méningiome qui sont coagulées et sectionnées à la bi-polaire.

Tout à fait en dedans la tumeur ne vas pas jusqu'à la carotide. On termine par l'implantation sous l'arête de la petite aile, où la dure-mère est fulgurée à la boucle électrique.

Hémostase. Dure-mère partiellement ouverte, suspendue. Volet rabattu. Fermeture en un plan points séparés sans drainage."

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" compact, sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont très simples. L'oedème papillaire est en voie de régression.
- Départ au 11ème jour post-opératoire avec un traitement barbiturique.

* Malade revue en juin 1974, avril 1975, juin 1976, mars 1977.

Elle a fait quelques crises comitiales généralisées en 1975 : renforcement du traitement barbiturique. L'E.E.G. s'est amélioré et il ne persiste en 1977 que de très discrètes ondes lentes intermittentes temporales antérieures droites. L'examen neurologique est normal.

OBSERVATION N° 37 : Madame DUR... Jeanne (confiée par le Pr. LAPRAS).

Chez cette femme de 67 ans l'histoire de la maladie remonte à quelques mois : il s'agit d'une exophtalmie droite sans diminution objective de l'acuité visuelle, d'aggravation progressive.

Consultation chez un ophtalmologiste :

- . l'acuité visuelle droite est très légèrement diminuée par rapport à gauche,
- . le fond d'oeil est normal,
- . légère limitation de la mobilité du globe droit.
- . Les radios simples du crâne montrent un très important ostéome de la petite aile droite qui fait évoquer le diagnostic de méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 4 février 1975 :

Depuis quelques temps, apparition d'une tuméfaction orbitaire externe droite.

- L'examen neurologique est normal.
- Une scintigraphie cérébrale montre un foyer de fixation rétro-orbitaire droit en faveur du méningiome.
- Une artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : pas d'engagement artériel, sylvienne à peine refoulée sur son angle externe, imprégnation d'une volumineuse tumeur de 4 cm, dense, très évocatrice de méningiome.
 - . de profil : soulèvement et refoulement en arrière de la sylvienne par la même tumeur, se superposant au toit de l'orbite. Méningiome pratiquement certain.
L'opacification sélective de la carotide externe montre que la lésion est nourrie essentiellement par des branches de la méningée moyenne.
- . Une embolisation est tentée : échec dû aux conditions anatomiques rendant impossible le cathétérisme sélectif de l'artère maxillaire interne.

* Intervention le 10 février 1975 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet fronto-temporal droit.

Le volet est taillée au ras du bord supérieur de l'ostéome.

En restant dans le plan extra-dural, on résèque l'ostéome dans toute sa partie externe, en arrière du pilier externe de l'orbite, en ouvrant très largement le toit de l'orbite et en dénudant toute la face temporale de l'orbite. La résection est poursuivie en dedans jusqu'à la fente sphénoïdale. L'os est par endroit très dense, en d'autres endroits en sucre mouillé nettement envahi par la tumeur, il est très hémorragique.

L'exérèse osseuse parait enlever une grande partie de l'ostéome et procurer certainement une bonne décompression orbitaire.

Incision de la dure-mère, on découvre un méningiome de la taille d'une bonne prune, qui saigne très peu, l'hémostase ayant été faite par la section de toutes les branches externes au cours de la résection de l'ostéome. Le méningiome n'a pas de rapport artériel avec le cerveau, en dehors de deux rameaux qui l'unissent au cortex et qui sont coagulés.

Par contre, la veine sylvienne avant de se jeter dans le sinus de Brechet contourne la tumeur à laquelle elle adhère. Cette veine est disséquée à la surface de la tumeur, elle peut être ainsi préservée. La dure-mère de la base est envahie, le méningiome est réséqué en même temps que l'on enlève un volumineux fragment de dure-mère.

Hémostase. La perte de substance durale est comblée par une plastie de dure-mère lyophilisée. Suspension. Réapplication du volet. Suture du muscle. Fermeture des téguments en un plan points séparés sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome "fibroblastique" typique, sans signe de malignité. Pas de fragments osseux analysés.

- Les suites opératoires sont assez simples. La malade est restée confuse longtemps et il existe un ptosis de la paupière supérieure droite.

Départ au 17ème jour post-opératoire avec un traitement barbiturique.

* Malade revue en 1975, 1976, 1977. L'exophtalmie a diminué, le ptosis a récupéré. Sur l'E.E.G. persistent des ondes lentes temporales droites.

* Réhospitalisation, mai 1978 :

Depuis un mois 1/2 la malade accuse une baisse très brutale de l'acuité visuelle de l'oeil droit.

- L'examen ophtalmologique montre :

- . Acuité visuelle 1/20 à droite.
- . Au champ visuel : quadranopsie temporale inférieure à droite normal à gauche.
- . Fond d'oeil : normal.

- Un examen au SCANNER montre une lésion dense au niveau de la petite aile du sphénoïde droit : ostéome et peut-être récidive du méningiome.

- Une artériographie carotidienne droite montre :

- . de face et de profil : hyperdensification vasculaire intra-orbitaire droite qui semble alimentée par l'artère ophtalmique. Les vaisseaux cérébraux sont en place.

* Réintervention le 13 juin 1978 (Dr. LAPRAS) réalisant une orbitotomie externe et postérieure :

"Réouverture du lambeau frontal droit. Le muscle temporal est ruginé. Au niveau du trou de trépan du ptérion, il y a une perte de substance de la dure-mère, on aperçoit le cerveau.

Décollement du toit de l'orbite et de sa paroi postéro-externe temporale. Résection à la pince gouge et au ciseau frappé enlevant toute la partie postéro-externe de l'orbite.

A l'intérieur de la boîte crânienne il n'y a pas de récidive du méningiome, par contre à l'intérieur de la cavité orbitaire, on découvre un tissu fibro vasculaire, auquel adhère la capsule de Tenon et qui s'étend sur toute la paroi postérieure de l'orbite et qui semble bien être un enduit méningiomateux. Exérèse de la partie externe de cette masse. Par contre la partie interne est laissée en place, car il faudrait réaliser une intervention beaucoup plus importante qu'autorise mal l'âge de la malade.

Après contrôle de l'hémostase, fermeture sans drainage".

- L'histologie est confirmative : les fragments osseux sont envahis par du tissu méningiomateux. Le fragment "fibreux" est constitué de tissu méningiomateux typique, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont simples hormis une phlébite au 9e jour. Départ au 17ème jour post-opératoire, le 30 juin 1978.

- En somme il s'agissait bien d'une récidive intraorbitaire du méningiome opéré plus de 3 ans 1/2 auparavant.

OBSERVATION N° 38 : Madame SAU... Paule (confiée par le Pr. LAPRAS)

Chez cette femme de 44 ans l'histoire de la maladie remonte à 6 ans : apparition progressive en 1969 d'une exophtalmie isolée de l'oeil gauche. Consultation chez un ophtalmologiste qui découvre, associée à cette exophtalmie, une voussure temporale gauche.

* Hospitalisation en septembre 1970 dans notre service pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne montrent un énorme ostéome de la petite aile du sphénoïde gauche.
- L'examen ophtalmologique montre :
 - . acuité visuelle : oeil droit 10/10
oeil gauche 2/10 (fait ancien avec amblyopie de l'enfance et strabisme)
 - . champ visuel normal
 - . exophtalmie : 23 mm à gauche
19 mm à droite
 - . au fond d'oeil : flou nasal inférieur à gauche.
- L'E.E.G. est normal, l'écho médian est en place.
- L'artériographie carotidienne gauche ne montre pas d'anomalie en faveur d'un méningiome.

On se contente donc d'une surveillance clinique et radiologique de l'ostéome.

* En septembre 1974, apparition d'une dilatation veineuse et d'un oedème de la paupière supérieure droite qui font poser l'indication opératoire.

* Intervention le 27 janvier 1975 (Dr. LAPRAS)

"Lambeau fronto-temporal gauche. Le lambeau est dépériosté découvrant l'ostéome dans la région temporale. 4 trous de trépan sont taillés pour tailler un petit volet en dessous de l'ostéome. Mais la dure-mère adhère intimement à l'os, qui est déjà très épaissi à ce niveau là, extrêmement vasculaire ce qui paraît

curieux pour un ostéome et très dense. La dure-mère est elle aussi très vasculaire, sillonnée de vaisseaux très volumineux. On doit donc sacrifier ce petit segment de volet.

On commence alors la taille de la zone temporale de l'ostéome, la lésion est enlevée par fragmentation après de multiples forages. Ce qui permet d'arriver à l'origine de la petite aile. En avant le sinus frontal est ouvert. La face interne de l'ostéome est très tourmentée, la dure-mère y est en certains endroits épaisse et vasculaire, en d'autres endroits inexistante. On a l'impression qu'un mince enduit recouvre la dure-mère, comme s'il s'agissait d'un méningiome en plaques avec un mince voile méningiomateux et une énorme réaction osseuse. On poursuit alors par la résection, en arrière du pilier externe de l'orbite, de la portion externe de la petite aile du sphénoïde, qui est énorme et assez vasculaire. Des concrétions calcifiées se développent en outre dans le plan sous dural, en particulier une ossification anormale qui double en arrière le bord libre de la petite aile, et se poursuit jusqu'à la carotide où elle adhère. Chaque manœuvre à son niveau déclenchera d'ailleurs par traction sur la carotide un ralentissement marqué du pouls. On ouvre très largement le toit de l'orbite, la capsule orbitaire est ouverte en deux endroits en dedans au niveau du toit de l'orbite, vers l'ethmoïde on arrive jusqu'à l'os sain. En bas, on ouvre jusqu'à la fente sphénoïdale, on s'arrête à ce niveau. L'ostéome a été très largement réséqué. Il reste une portion en dedans de la fente sphénoïdale qu'il paraît dangereux de manipuler en raison des tractions sur la carotide par l'ossification postérieure. L'orbite est largement décomprimé. Hémostase longue et difficile. Résection de la muqueuse du sinus dans lequel sont bourrés de volumineux fragments de muscle. La dure-mère est fermée sur la base par une plastie de dure-mère lyophilisée. La voûte est reconstruite par une plastie acrylique. Fermeture des téguments en un plan points séparés sans drainage".

- L'examen histologique des prélèvements montre :

- . sur la dure-mère : foyers méningiomateux de type "épithélial" sans signe de malignité.
- . sur l'os : le tissu osseux est hyperplasique pénétré par de nombreux lobules méningiomateux.

- Les suites opératoires sont simples. Départ au 10ème jour post-opératoire. Il existe alors un ptosis de la paupière supérieure gauche.

* Malade revue en consultation en mai 1975, décembre 1975, décembre 1977 : elle va très bien, le ptosis a récupéré, l'exophtalmie persiste, l'E.E.G. est normal.

En août 1978 la malade nous apprend que son état est inchangé.

OBSERVATION N° 39 : Monsieur HUM... André (n° 7502649).

Ce malade de 57 ans est hospitalisé en mars 1975 pour bilan de comitialité tardive. L'histoire de la maladie remonte à 7 ans ; en 1968 se produit une baisse progressive de l'acuité visuelle de l'oeil droit que le malade rattachait à un traumatisme oculaire droit fermé survenu en 1964.

- Examen en mars 1968 : . A.V. oeil droit = 5/10
A.V. oeil gauche = 10/10

Evolution vers la cécité monoculaire droite en un an.

- Examen en 1969 : A.V. oeil droit : 1/10
A.V. oeil gauche: 10/10
Atrophie optique droite
Réflexe photomoteur droit aboli mais consensuel positif. Pas d'autres investigations à cette époque.

- En mars 1975 : le malade fait 2 crises comitiales généralisées nocturnes. Un E.E.G. montre alors des ondes lentes hémisphériques droites et l'écho médian est dévié de 4 mm de la droite vers la gauche.

* Hospitalisation le 18 mars 1975, service du Pr. GIRARD, pour bilan:

- L'examen neurologique fait discuter une discrète hémiparésie gauche.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- Une artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : engagement artériel de 2 cm, veineux de 1 cm.
Siphon carotidien étiré, sylvienne refoulée vers le haut par une volumineuse lésion hypervasculaire d'environ 5 cm de diamètre, se projetant dans l'orbite. Lésion mieux cerclée et opacifiée en masse sur les temps veineux tardifs.
 - . de profil : l'aspect de la lésion est tout en faveur d'un méningiome et sa vascularisation semble être mixte (carotide interne et externe).
- Une scintigraphie cérébrale montre un foyer temporal antérieur droit dont les caractères de fixation sont ceux d'un méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 1er avril 1975 et intervention le 2 avril 1975 (Dr. DECHAUME) :

"Scalp fronto-temporal droit. Volet à 4 trous centré sur la petite aile. Ouverture de la petite aile en un lambeau à charnière antéro-interne.

Le cerveau est tendu.

L'ouverture de la vallée sylvienne permet d'accéder sur une tumeur rougeâtre qui présente tous les caractères du méningiome et qui semble implanté à la partie interne de la petite aile.

Dissection du méningiome au niveau de la vallée sylvienne, qui permet de constater qu'il était entouré d'un tissu de ramollissement développé à la partie externe et inférieure du lobe frontal.

On pratique une incision coagulante de la capsule de la tumeur et l'on pratique un évidement de la masse tumorale en restant à l'intérieur de la capsule de façon à réduire le volume tumoral de moitié, en respectant la partie interne et postéro-interne.

Hémostase du lit tumoral à la boule.

Surgicel in situ ; le cerveau est bien affaissé en fin d'intervention.

Plastie de dure-mère lyophylisée.

Drain sortant par un orifice distinct en arrière ; réapplication du volet qui est fixé. Fermeture en un plan par surjet sur antibiotiques".

- L'histologie est confirmative : méningiome "fuso-cellulaire" sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont satisfaisantes. Il n'y a pas de déficit moteur. Petit tableau d'infarctus pulmonaire au 21ème jour qui rétrocede bien sous traitement.
Départ au 27ème jour avec un traitement anticomitial.

* Malade revu 6 fois en consultation :

- . Réapparition d'une légère hémiparésie gauche avec signe de Babinski gauche en mai 1975.
- . Régression des anomalies E.E.G. en décembre 1975, l'hémiparésie s'améliore. Pas d'amélioration des signes ophtalmologiques.
- . En novembre 1976 : aggravation des anomalies E.E.G. avec une crise comitiale.
- . En août 1978 : un questionnaire adressé au malade nous apprend qu'il est bien amélioré sur le plan moteur, qu'il n'a pas refait de crise comitiale sans traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 40 : Madame GAU ... Claudette (n° 7508147)

Chez cette femme de 43 ans, l'histoire de la maladie remonte à 7 mois ; depuis janvier 1975, elle a développé progressivement un syndrome d'hypertension intracrânienne : céphalées temporales droites, baisse progressive de l'acuité visuelle droite et épisodes de diplopie.

* Consultation fin août 1975 en ophtalmologie.

Les premiers examens objectivent :

- . Acuité visuelle : 4/10 à l'oeil droit
6/10 à l'oeil gauche
- . au fond d'oeil : œdème papillaire bilatéral plus prononcé du côté droit.
- . Champ visuel : déficit nasal important uniquement à droite.

Il existe par ailleurs à l'examen une voussure temporale droite.

* Hospitalisation le 8 septembre 1975 en neurochirurgie pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- L'E.E.G. montre des anomalies à droite.
- Les radios simples du crâne montrent une hyperostose de la petite aile du sphénoïde droit.
- Une artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : engagement artériel de 1/2 cm, veineux de 1 cm. Soulèvement très important de la sylvienne dès son origine, refoulée presque jusque sur la ligne médiane. Aspect d'hyper-vascularisation de la région sylvienne moyenne.
 - . de profil : siphon carotidien et sylvienne verticalisés et englobés dans une lésion nettement hypervasculaire, alimentée par des branches de la maxillaire interne.
 - . En somme : aspect évocateur de méningiome de la petite aile.

* Intervention le 9 septembre 1975 (Dr. LAPRAS)

"Large lambeau et volet frontal droits à cheval sur la petite aile. Incision arciforme de la dure-mère. Le cerveau est très tendu, on ne voit pas tout de suite la tumeur. Résection du tiers antérieur du lobe temporal droit, permettant de dégager le pôle externe du méningiome.

Celui-ci apparaît assez vasculaire. On pratique une exérèse par morcellement extrêmement hémorragique. et il faudra transfuser plus de 12 ballons de sang.

Cette exérèse dans la masse permet de joindre la zone d'implantation du méningiome et on pratique l'hémostase d'une volumineuse artère méningée.

On peut alors par affaissement de la tumeur, disséquer sa partie superficielle. L'origine de la sylvienne paraît incluse dans le méningiome. On enlève les 3/4 du méningiome, on peut alors mieux repérer les repaires vasculaires et nerveux. Le nerf optique droit est refoulé par la tumeur qui s'insinue entre le nerf optique et la carotide. La carotide n'est pas incluse dans la tumeur. On entreprend donc la dissection de la zone profonde d'avant en arrière, en isolant progressivement le méningiome du nerf optique, de la carotide puis du III qui est disséqué et en basculant un prolongement qui descendait en avant du tronc dans la fosse postérieure. On termine par l'exérèse des derniers segments adhérents à la sylvienne qui sont disséqués à la pince bipolaire. L'exérèse est complète. L'hémostase est assez longue, on doit faire l'hémostase de plusieurs points corticaux. Un drain dans la cavité. Dure-mère ouverte et suspendue. Réapplication du volet. Fermeture en un plan points séparés".

Il s'agissait donc d'un volumineux méningiome de la partie interne de la petite aile droite, implanté sur le 1/3 interne, la clinoïde antérieure, la face externe du sinus caverneux, la partie interne de la fosse temporale et débordant dans la fosse postérieure le long du clivus.

- L'histologie confirme le diagnostic : méningiome mixte épithélial et fibroblastique sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont perturbées par :

- . une hémiparésie gauche et une paralysie du III droit,
- . une pleuro-pneumopathie nécessitant trachéotomie et ventilation assistée,
- . une méningite purulente,
- . une phlébite du membre inférieur droit.

- Départ du service au 42ème jour post-opératoire, l'examen neurologique montrant :

- . la persistance de la paralysie du III droit et de l'hémi-parésie gauche.

* Malade revue plusieurs fois en consultation.

En janvier 1978 :

- . L'hémi-parésie gauche a régressé progressivement mais totalement.
- . La paralysie du III droit a régressé partiellement (limitation de la motricité extrinsèque du globe).
- . Quelques crises comitiales partielles avec altérations lentes temporales droites à l'E.E.G. font poursuivre la thérapeutique barbiturique.

OBSERVATION N° 41 : Madame BLA... Madeleine (n° 7506078)

Chez cette femme de 55 ans l'histoire de la maladie débute il y a 6 mois par des crises comitiales temporales uncinées : hallucinations olfactives à type de "bonbon anglais" ou de "vernis".

Ces crises stéréotypées se sont reproduites une dizaine de fois.

Début mai 1975 elle présente une crise comitiale généralisée morphéïque.

Le médecin traitant fait pratiquer un E.E.G. : "Foyer d'ondes lentes temporales droites avec décharges épileptogènes. L'écho médian est dévié de 2 mm de la droite vers la gauche".

* Hospitalisation le 23 juin 1975 dans notre service pour bilan :

- L'examen neurologique
 - Les radios simples du crâne
 - Le fond d'oeil
-] sont normaux
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - de profil : pas de modification particulière du système artériel. Sur les temps tardifs opacification tumorale de 4 cm de diamètre se projetant au-dessus de la petite aile du sphénoïde.
 - de face : engagement artériel de 1 cm et veineux de 1/2 cm. Tumeur mal vue.
 - Après technique de VERBEIST (compression homolatérale) : la série de profil montre de façon parfaite la vascularisation tumorale, de type méningiome, qui se fait aux dépens presque exclusifs de la carotide externe ; la tumeur est située à la partie interne de la petite aile.
 - La scintigraphie cérébrale montre un foyer hyperfixant superposable à l'artériographie, en faveur d'un méningiome.

* Intervention le 2 juillet 1975 (Dr. DECHAUME) :

"Volet fronto-temporal droit. Ouverture de la dure-mère en un lambeau à charnière interne.

Ouverture de la vallée sylvienne qui donne accès sur une volumineuse lésion ayant tous les caractères d'un méningiome.

Incision coagulante de la capsule qui permet une réduction de volume; la dissection progressive permet de mettre en évidence une implantation étendue et serpentineuse au niveau du 1/3 interne-1/3 moyen de la petite aile du sphénoïde.

L'exérèse par morcellement permet l'ablation sub-totale de la lésion. On préfère laisser un fragment dans la région carotidienne.

Hémostase difficile du moignon tumoral laissé en place. Surgicel in situ.

Dure-mère laissée ouverte. Plastie de dure-mère lyophilisée.

Réapplication du volet. Fermeture en un plan par surjet sur un drain".

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" typique sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont un peu perturbées par un coma qui régresse sous anti-oedémateux et par une pneumopathie.
Conscience normale au 7ème jour. Départ au 15ème jour sans aucun déficit, avec un traitement barbiturique.

* Septembre 1978 (Pr. Ag. DECHAUME) :

La malade va très bien. Persistance d'ondes lentes à l'E.E.G. . Poursuite du traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 42 : Monsieur BER... Paul (n° 7303554).

Cet homme de 61 ans a été opéré en février 1972 d'une sténose (peptique) du bas oesophage. L'histoire de sa maladie remonte à 3 semaines. Il a présenté en effet début mai 1973 une crise comitiale généralisée justifiant une hospitalisation à l'hôpital Sainte-Croix pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales
- L'E.E.G. montre "un important ralentissement des régions temporales droites surtout localisées en temporal antérieur.
- L'écho médian est en place.
- La scintigraphie cérébrale objective une lésion hyperfixante temporale droite compatible avec une métastase. Le problème oesophagien est alors revu (histologie, radiographies barytées) mais le bilan est négatif.

* Hospitalisation dans notre service le 21 mai 1973 pour artériographie carotidienne droite :

- de face : il n'existe pas d'engagement artériel ni veineux ; le point sylvien est en place.
- de profil : le bouquet sylvien est refoulé et tassé en avant par une image tumorale temporale très peu injectée.
- En somme : l'aspect angiographique ne tranche pas entre méningiome et autre tumeur.

* L'indication opératoire est posée mais le malade refuse l'intervention et quitte le service avec un traitement anti-comitial.

* Réhospitalisation le 4 janvier 1975 après deux séjours à l'hôpital de l'Antiquaille en :

- Février 1974 pour nouvelle crise comitiale; l'E.E.G. montrant un foyer d'ondes lentes temporales droites. Refuse toujours l'intervention.
- Décembre 1974 à l'occasion d'un syndrome épaule-main gauche. L'examen neurologique montre une hémiparésie gauche brachio-faciale et un état hypomaniaque. L'E.E.G. est identique.

Une nouvelle artériographie est plus en faveur d'un méningiome;
le malade accepte l'intervention

* Intervention le 6 janvier 1975 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet temporal droits assez antérieur. Incision arciforme de la dure-mère. On découvre immédiatement le méningiome qui est inséré sur la dure-mère dans la zone postérieure du ptérion. Il refoule très largement la pointe du lobe temporal droit et contacte des rapports intimes par ses pédicules veineux avec l'arachnoïde du lobe temporal qui est épaissie. On commence par une résection en pleine masse tumorale pour en diminuer le volume ce qui permet de cliver progressivement la tumeur, qui est désenchassée du lobe temporal. La tumeur n'a que des rapports veineux avec le parenchyme, elle reçoit toute sa vascularisation artérielle par la dure-mère. On peut en pratiquer l'exérèse complète sans léser les veines sylviennes. Hémostase minutieuse de la base d'implantation. Dure-mère ouverte et suspendue. Réapplication du volet. Fermeture en un plan points séparés sans drainage".

- L'histologie est confirmative : méningiome fuso-cellulaire "fibroblastique" compact avec évolutivité plus accentuée que la moyenne.

- Les suites opératoires sont marquées par un état de mal comitial cédant sous "VALIUM". L'hémi-parésie gauche persiste. Sur le plan local tout va bien.

- Départ du service au 11ème jour post-opératoire.

* Revu à quatre reprises en consultation ce malade va bien, n'a plus de déficit, mais a fait (décembre 1977) quelques crises comitiales sensitives brachio-faciales gauches. L'E.E.G. montre la persistance d'ondes lentes et de pointes temporales droites, justifiant la poursuite du traitement barbiturique.

Août 1978 : va bien, poursuit son traitement. N'a pas refait de crises.

OBSERVATION N° 43 : Monsieur PER... Louis (n° 7502682).

Chez cet homme de 63 ans l'histoire de la maladie remonte à 1 mois 1/2, début février 1975. Il présente à cette époque une crise comitiale généralisée morphéïque. Un premier E.E.G. est normal. Un deuxième E.E.G. pratiqué un mois plus tard révèle "une composante lente intermittente temporale droite antérieure".

* Hospitalisation le 15 mars 1975 dans le service du Pr DEVIC pour bilan de comitialité tardive :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'écho médian est en place.
- L'examen ophtalmologique ne révèle qu'une légère hypoesthésie cornéenne droite.
- Une scintigraphie cérébrale montre une image hyperfixante à la partie médiane sus-orbitaire droite dès les temps angioscintigraphiques et stable dans le temps.
- Une artériographie carotidienne droite montre :
 - . de profil : étirement du siphon carotidien, partie horizontale de la cérébrale moyenne surélevée, opacification précoce d'une masse ovale de 5 cm de hauteur, très dense, alimentée en priorité à partir d'un rameau du siphon carotidien. Sur les temps tardifs, voine basilaire surélevée.
 - . de face : on retrouve le soulèvement sylvien, le déroulement du siphon carotidien et l'imprégnation tumorale hypervasculaire siégeant sur la petite aile du sphénoïde.
 - . Après cathétérisme de la carotide externe l'alimentation de la tumeur semble plus discrète par cette voie.
 - . En somme : aspect de méningiome de la petite aile du sphénoïde.

* Hospitalisation dans notre service et intervention le 7 avril 1975 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet fronto-temporal droits. Incision arciforme de la dure-mère.

On soulève le lobe frontal le long du bord de la petite aile, on aperçoit le pôle supérieur de la tumeur, qui est développée en grande partie sous le bord de la petite aile et en dedans du pédicule veineux sylvien. La tumeur a le volume d'un abricot. Pour dégager la face externe on doit sectionner les veines de Brechet. On libère alors la face externe et la partie la plus externe de la zone d'implantation. Une exérèse partielle intra-capsulaire permet d'affaïsser un peu la lésion. On peut se porter alors au niveau de la face interne, où la tumeur est au contact du pédicule sylvien, qui est disséqué d'arrière en avant jusqu'au niveau de la carotide. Tout le pédicule artériel sylvien est dégagé de la tumeur sans lésion. On enlève alors la tumeur par fragmentation. La base d'implantation au niveau de la clinode antérieure et de la face latérale du sinus caverneux saignent abondamment. Hémostase. Après contrôle de l'hémostase, l'exérèse apparaît bien complète. Dure-mère ouverte et suspendue. Réapplication du volet. Fermeture en un plan points séparés sans drainage".

Il s'agissait d'un méningiome de la clinode antérieure droite, développé sur l'extrémité interne de la petite aile du sphénoïde et la face latérale du sinus caverneux.

- L'histologie est confirmative : méningiome "épithélial" sans signe de malignité.
- Les suites opératoires sont parfaites. Le malade quitte l'hôpital au 16ème jour post-opératoire ; traitement barbiturique.

* Malade revu plusieurs fois jusqu'en novembre 1977 :
après quelques céphalées rapidement estompées, va très bien avec persistance d'anomalies lentes à l'E.E.G.
Un questionnaire adressé en août 1978 nous apprend que son état est inchangé ; il poursuit son traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 44 : Madame GAL... Andrée (n° 7601154).

Chez cette malade de 56 ans l'histoire de la maladie remonte à un an environ. Elle présente depuis janvier 1975 quelques troubles du comportement et des troubles mnésiques mineurs. En octobre puis en novembre 1975, elle fait 2 crises comitiales morphéïques.

Un E.E.G. pratiqué en janvier 1976 montre des signes de souffrance temporale antérieure droite. L'écho médian est dévié de 1 cm de la droite vers la gauche.

* Hospitalisation à l'hôpital de la Coix-Rousse pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'artériographie carotidienne droite montre "une tumeur temporale antérieure droite" dont les caractères angiographiques sont ceux d'un méningiome de 6 cm de diamètre environ. La tumeur est en grande partie alimentée par une branche de la méningée moyenne.

* Transfert dans notre service le 30 janvier 1976 :

- Une embolisation est réalisée : après cathétérisme sélectif de l'artère maxillaire interne droite, on injecte du "Spongel" et on obtient un blocage pratiquement complet de l'imprégnation de la lésion.

* Intervention le 6 février 1976 (Dr. DERUTY) :

"Lambeau temporal droit. Volet libre à 6 trous descendant sur la petite aile. Ouverture et suspension de la dure-mère. Dans la portion adjacente à la petite aile, on aperçoit la tumeur qui est adhérente à la dure-mère.

Lobectomie de la pointe temporale droite. On circonscrit ainsi cette tumeur dont l'implantation se fait sur le 1/3 moyen de l'arête sphénoïdale et en plus grande partie sur le versant temporal de la petite aile.

Exérèse par fragmentation à l'anse électrique. Alors que les temps d'abord ont été parfaitement exsangues (on a même pu constater que l'artère temporale superficielle était déshabillée et flasque) la

fragmentation de la tumeur est au contraire très hémorragique avec d'importantes artères saignant à plein canal. On en a l'explication lorsqu'on parvient à la face profonde de la tumeur qui repose sur la sylvienne.

Des branches sylviennes, partent plusieurs artères qui s'enfoncent dans la tumeur elle-même. Enfin l'implantation sur le versant temporal de la petite aile est également très hémorragique. On en fait l'hémostase en collant un fragment de dure-mère lyophilisée.

Au total l'exérèse est complète.

La carotide n'a pas été vue car elle restait recouverte d'une lame de parenchyme.

Plastie de la dure-mère lyophilisée. Réapplication du volet.

Drain sous-dural. Fermeture cutanée en un plan, aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" compact, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont simples, la malade quitte le service au 13ème jour post-opératoire, avec un traitement barbiturique.

* Revue en consultation en avril, août 1976, janvier 1978, la malade va bien.

OBSERVATION N° 45 : Mademoiselle COL... Clémence (n° 7600492).

Chez cette femme de 63 ans l'histoire de la maladie remonte à une quinzaine de jours par l'apparition d'une dysarthrie, de troubles de l'humeur et de céphalées.

* Hospitalisation à St-Etienne pour bilan le 25 novembre 1975 :

- L'examen neurologique objectif, outre la dysarthrie, met en évidence une nette hémiparésie droite.
- L'E.E.G. montre des anomalies lentes permanentes temporales et fronto-temporales gauches. L'écho médian est dévié de 4 mm de la gauche vers la droite.
- Le fond d'oeil est normal.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - de face : engagement artériel et veineux de 1 cm. Sylvienne refoulée vers la ligne médiane. Image d'hypervascularisation au niveau du toit de l'orbite.
 - de profil : image dense, hypervasculaire de 2 cm de diamètre superposée à la petite aile du sphénoïde ayant l'aspect de méningiome.
- La scintigraphie cérébrale montre un foyer de fixation temporal gauche compatible avec un méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 13 janvier 1976 après que la malade ait subi une iridectomie bilatérale pour glaucome en décembre 1975.

- Nouvelle angiographie le 20 janvier 1976, par Seldinger fémoral
 - L'injection en carotide interne gauche sélective montre que le méningiome est vascularisé en partie par le réseau ophthalmique et méningé issu de la carotide interne.
 - En carotide externe gauche sélective : de profil le méningiome reçoit également des artères de ce réseau.
 - On réalise alors une embolisation au spongel après cathétérisme le plus poussé de la maxillaire interne. Le contrôle

en carotide externe montre alors l'absence d'opacification du ménin-
giome.

* Intervention le 24 janvier 1976 (Dr. DECHAUME) :

"Volct fronto-temporal à 4 trous. Ouverture de la dure-mère en un lambeau à charnière interne.
Accès sur la région optochiasmatique. On découvre d'emblée une masse d'allure méningiomateuse que l'on clive et que l'on dissèque progressivement et dont on a coagulé l'implantation.
On pratique une exérèse intracapsulaire qui permet de pratiquer une ablation de la tumeur qui a l'air complète.
Examen extemporané en faveur d'un méningiome. Coagulation soigneuse de l'implantation. Hémostase du foyer opératoire. Mise en place d'un drain sortant par un orifice distinct.
Fermeture de la dure-mère par une plastie de dure-mère lyophilisée. Fermeture en un plan par surjet sur antibiotiques".

La tumeur était implantée sur le 1/3 moyen de la petite aile.

- L'histologie est confirmative : méningiome très vasculaire, réalisant l'aspect du "méningiome angioblastique", sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont très simples. Amélioration spectaculaire tant sur le plan moteur que phasique.

- Départ au 17ème jour post-opératoire.

* Nous avons des nouvelles en août 1978 : va très bien. Poursuit son traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 46 : Madame MAR... Germaine (n° 7605893).

Chez cette femme de 45 ans, l'histoire de la maladie remonte à 2 mois. Depuis avril 1976, elle présente des céphalées temporales droites, par crises temporales paroxystiques, nocturnes. N'étant pas une céphalalgique habituelle, le médecin traitant fait pratiquer un E.E.G. : présence d'une composante lente intermittente temporale droite.

* Hospitalisation le 31 mai 1976 dans le service du Pr. GIRARD pour bilan :

- L'examen neurologique ne montre qu'une discrète hyperréflexivité à gauche.
- Les radios simples du crâne montrent une légère hyperostose localisée de l'étage antérieur à droite.
- L'examen ophtalmologique montre un flou papillaire bilatéral à 12 heures.
- La scintigraphie cérébrale montre un foyer hyperfixant frontal droit, en faveur d'un méningiome.
- L'artériographie carotidienne droite (injection en carotide interne sélective) montre :
 - de profil : une masse hypervasculaire arrondie, bien limitée, se projetant au dessus du plancher de l'étage antérieur dont le type de vascularisation évoque tout à fait le méningiome. La cérébrale antérieure et les branches de la sylvienne sont refoulées en arrière.
 - de face : engagement artériel de 2 cm, veineux de 5 mm. On retrouve l'image précédemment décrite.
 - de profil avec épreuve de VERBEIST : les branches de la carotide externe ne semblent pas alimenter le méningiome.

* La malade passe dans notre service le 8 juin 1976. Intervention le 9 juin 1976 (Dr. LAPRAS) :

"Lambeau et volet frontal droit. Incision arciforme de la dure-mère.

Le cerveau est très tendu. Pour pouvoir passer sans écraser le cerveau on doit pratiquer une lobectomie préfrontale droite. Celle-ci conduit sur un méningiome très vasculaire inséré sur le 1/3 moyen de la petite aile à droite. On pratique l'exérèse de la tumeur par morcellements. Son pôle interne est à quelques millimètres du chiasma et de la carotide, sans rapport direct avec ces éléments, par contre le pôle postérieur dissèque l'origine de la vallée sylvienne et le tronc de l'artère sylvienne est au contact du méningiome. Les éléments vasculaires sont disséqués de la tumeur. La lésion déborde en bas dans la fosse temporale. L'exérèse est bien complète. La zone d'insertion est largement coagulée. L'hémostase est contrôlée. Dure-mère ouverte et suspendue. Un drain dans la cavité. Réapplication du volet. Fermeture en un plan points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "épithélial" compact, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont excellentes. La malade n'a aucun déficit; elle retourne en neurologie au 14ème jour post-opératoire. E.E.G. de contrôle au 19ème jour : persistance d'ondes lentes fronto-temporales antérieures droites.

- Départ le 28 juin 1976, traitement anticomitial.

Cette observation est remarquable par le caractère céphalalgique pur de la symptomatologie.

* Revue en consultation en octobre 1976, mars, octobre 1977, février 1978, la malade va très bien et poursuit son traitement anticomitial après E.E.G. de contrôle.

OBSERVATION N° 47 : Madame DEF... Philomène (n° 7709224).

Chez cette agricultrice de 66 ans, l'histoire de la maladie remonte à 10 ans : depuis 1967 elle accuse en effet des céphalées frontales droites. Depuis 2 ans réduction de l'activité motrice et intellectuelle. Depuis 1 an apparition d'une hémiparésie gauche progressive et d'un syndrome frontal. Parallèlement, depuis 2 ans la malade a fait 2 crises comitiales généralisées.

* Hospitalisation à l'hôpital de Vienne (août 1977) pour bilan :

- L'E.E.G. montre des signes importants de souffrance cérébrale droite prédominant dans les régions antérieures ; l'écho médian est dévié de 5 mm de la droite vers la gauche.

* Hospitalisation dans le service du Pr. SCHOTT le 27 août 1977 :

- L'examen neurologique montre une hémiparésie gauche à prédominance brachio-faciale, spasmodique. Les céphalées frontales droites persistent, inchangées.
- L'examen ophtalmologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - de face : un engagement artériel de 2 cm.
 - de face et de profil : une image d'imprégnation tumorale de 4 cm de diamètre, frontale, avec vascularisation anarchique mais belle image de vaisseau bordant. Pas d'imprégnation par la carotide externe.
 - En somme : l'aspect angiographique est plus en faveur d'un glioblastome, mais la lenteur d'évolution en impose pour une tumeur faiblement évolutive telle qu'un méningiome. Indication opératoire.

* Hospitalisation dans notre service le 2 septembre 1977 et intervention le 7 septembre 1977 (Dr. DERUTY) :

"Lambeau fronto-temporal droit. Volet libre à 4 trous.
Ouverture et suspension de la dure-mère.

La tumeur apparaît par transparence au niveau du cortex.

Résection du parenchyme autour de la tumeur : l'aspect est tout à fait celui d'un méningiome volumineux s'insérant dans la région du ptériorion.

Exérèse par fragmentation à l'anse électrique. Ce temps est extrêmement hémorragique. Un examen histologique extemporané est confirmatif. L'exérèse peut être menée complètement.

L'insertion se situe au niveau du 1/3 externe de la petite aile, débordant latéralement sur le ptériorion. Coagulation de la zone d'implantation. On complète l'hémostase par un fragment de dure-mère lyophilisée que l'on colle.

Hémostase de la tranche cérébrale qui est très oedémateuse ; il se produit d'ailleurs un gonflement cérébral qui vient combler en grande partie le foyer d'exérèse.

Plastie de dure-mère lyophilisée. Drain sous-dural. Volet réappliqué et fixé. Fermeture cutanée en un plan, à points séparés".

- Les suites opératoires immédiates sont marquées par une aggravation brutale de l'état de conscience conduisant à une réintervention la nuit même pour hématome intrafrontal.

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "méningothélial" ou "transitionnel", sans signe de malignité.

- Dans les suites de la 2ème intervention : l'état de conscience est redevenu normal, mais le déficit gauche est plus marqué. La malade reste passive et apragmatique.

- Départ du service au 17ème jour post-opératoire en maison de rééducation. Traitement anticomitial.

* Réhospitalisation en urgence le 23 octobre 1977 pour tableau d'hypertension intracrânienne fébrile.

- La P.L. est en faveur d'un processus infectieux.

- L'artériographie carotidienne droite ne conclut qu'à "un gros cerveau droit".

* Réintervention le 24 octobre 1977 (Dr. DERUTY)

"Décubitus dorsal légèrement tourné vers la gauche.

On repasse par l'ancienne incision frontale droite. On sépare avec précautions le plan cutané du plan dure-mérien.

L'ouverture de la dure-mère permet l'évacuation d'un abcès d'environ 100 à 150 cc formé de pus blanchâtre, crémeux, épais, inodore. On s'aperçoit alors qu'il existe deux cavités : l'une postérieure correspondant à l'ancien foyer d'hématome intra-cérébral, l'autre plus antérieure au contact de l'os frontal qui semble être à l'origine de l'abcédation. En effet, il existe sous la dure-mère réappliquée sur la base et maintenue par de la colle biologique un foyer d'ostéite localisé.

Curetage soigneux des deux cavités. Ablation des fragments de dure-mère nécrotique. Hémostase soigneuse.

Rifocine et Gentiline in situ. Fermeture cutanée en un plan (sans fermeture dure-mérienne) sur drain de Redon en siphonnage".

Il s'agissait donc d'un empyème sous-dural frontal droit, 1 mois 1/2 après la première intervention.

- Les suites opératoires après antibiothérapie adaptée, sont finalement bonnes. Le déficit gauche n'est pas aggravé.

- Départ en maison de rééducation au 1er mois post-opératoire (décembre 1977).

* Le médecin nous envoie des nouvelles à deux reprises :

- fin décembre 1977 : état peu amélioré, marche toujours impossible.

- Février 1978 : décès brutal de la malade le 7 février 1978 au cours de la nuit. L'examen neurologique ne s'était pas modifié et l'état cardiaque était satisfaisant.

Donc décès au 5ème mois suivant la première intervention.

OBSERVATION N° 48 : Madame BEA... Marie-Raymonde (n° 7712719)

Chez cette malade de 68 ans, porteuse d'un rétrécissement aortique, l'histoire de la maladie remonte à 2 ans : il s'agit de pertes de connaissance répétées, de 5 minutes à 20 minutes, précédées d'une sensation de malaise général, très brève et stéréotypée, accompagnée d'une déviation de la bouche vers la droite et se terminant par un réveil progressif. Ces troubles survenant toujours au repos la comitialité est évoquée.

* Hospitalisation pour bilan le 20 novembre 1977 dans le service du Pr. DEVIC :

- L'examen neurologique
 - l'examen ophtalmologique :
 - Les radios simples du crâne
-] sont normaux
- L'E.E.G. montre un important foyer d'ondes lentes permanentes frontales antérieures et inférieures droite . L'écho médian est en place.
 - L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : important engagement artériel de 1 cm ; pas d'engagement veineux.
 - . de profil et de face : image dense homogène de la région du ptérior, qui se densifie progressivement au cours de l'injection.
 - . Les soustractions confirment la première impression, montrant un bel aspect de méningiome. Pas de clichés en carotide externe sélective.
 - . Un scanner permet de localiser l'image tumorale sur le tiers externe de la petite aile se développant en avant et au dessus d'elle.

Par ailleurs zone très importante d'oedème périlésionnel comprimant le ventricule latéral et entraînant un engagement des structures médianes.

* Hospitalisation dans notre service le 14 décembre et intervention le 15 décembre 1977 (Dr. DERUTY)

"Lambeau fronto-temporal descendant bas sur le zygome. Volet libre à 5 trous. Ouverture et suspension de la dure-mère. Le méningiome adhère à la dure-mère au niveau du tiers externe de la petite aile du sphénoïde et du ptérion. Dissection au niveau du plan de ramollissement qui le sépare du cortex fronto-temporal. La taille de la tumeur est plus petite que ce qu'aurait laissé penser le scanner. Ablation en masse de la tumeur.

On peut ensuite enlever complètement la dure-mère d'implantation qui se situe sur le triangle osseux prolongeant la petite aile en dehors. Mise en place d'une plastie de dure-mère lyophilisée à ce niveau. Fermeture de la dure-mère par une grande plastie durale. Drain sous-dural. Fixation du volet par l'intermédiaire de trous préalablement percés.

Fermeture cutanée en un plan aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type "ménin-gothélial" compact, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont simples, marquées seulement par une somnolence pendant les 15 premiers jours, et un discret déficit hémiparétique gauche.

- Départ de l'hôpital le 6 janvier 1978 avec un traitement barbiturique et des séances de rééducation.

* Revue en avril 1978 : le résultat est très bon, reprise progressive d'une activité normale. Convalescence un peu retardée par une algodystrophie du membre supérieur gauche, traitée par anti-inflammatoire.

OBSERVATION N° 49 : Mademoiselle SAB... Mauricette (n° 7714357)

Chez cette malade de 48 ans, l'histoire de la maladie est très récente puisque remontant à 48 heures. Le 30 décembre 1977 elle présente une crise comitiale à son domicile entraînant un traumatisme crânien. Hospitalisée à St-Etienne, l'examen neurologique est normal. Le 31 décembre au matin nouvelle crise comitiale généralisée avec examen neurologique normal une heure après.

- un E.E.G. montre un foyer de souffrance temporal droit ;
- l'écho médian est dévié de 8 mm de la droite vers la gauche ;
- une artériographie carotidienne droite montre l'existence d'un volumineux processus expansif temporal droit avec de face engagement artériel de 1/2 cm et veineux de 1 cm. Aspect de méningiome.

* Transfert dans notre service par le SAMU dans l'après midi du 31 décembre. Avant son départ on note une discrète hémiparésie gauche. Aggravation pendant le transport, la malade arrive en coma vigile côté P₃R₁D₂V₁.

* Intervention en urgence (Dr. DERUTY) :

"Lambeau fronto-temporal droit. Volet libre à 5 trous. Egrugeage de la partie externe de la petite aile du sphénoïde. Dure-mère ouverte et suspendue. On trouve immédiatement la tumeur qui s'insère sur la dure-mère au niveau du ptérior, qui a la taille d'une mandarine et l'aspect macroscopique d'un méningiome. Exérèse en une seule pièce en passant dans le plan de ramollissement qui sépare la tumeur du cortex. On peut ainsi enlever en bloc la tumeur et son insertion durale. Cette tumeur était nourrie par une volumineuse artère méningée moyenne. Plastie de dure-mère lyophilisée. Drain sous-dural. Volet réappliqué et fixé. Fermeture cutanée aux points séparés".

- L'histologie est confirmative : méningiome de type épithélial, sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont très simples et l'examen neurologique est normal le lendemain de l'intervention.

- Départ en maison de repos au 13ème jour post-opératoire.

* Malade revue mi-février 1978 : l'état neurologique est satisfaisant. Persistance d'anomalies lentes permanentes temporales antérieures droites à l'E.E.G. Poursuite du traitement barbiturique.

OBSERVATION N° 50 : Monsieur CAR... Jean-Louis (n° 7803100)

Chez ce malade diabétique de 65 ans, l'histoire de la maladie semble remonter à 2 ans : il s'agit de troubles mineurs de la mémoire qui sont allés en s'aggravant progressivement. Il y a 3 mois absence temporale unique, bien décrite par le gendre. Il y a 10 jours, crise comitiale généralisée avec confusion et désorientation post critique motivant une

* Hospitalisation à Roanne où :

- un E.E.G. montre l'existence d'ondes lentes temporales droites avec écho médian dévié de la droite vers la gauche.
- L'examen neurologique était pratiquement normal.
- Une scintigraphie cérébrale montre l'existence d'un foyer d'hyperfixation rond de la base du crâne d'allure tumorale.

* Hospitalisation dans notre service le 27 avril 1978

- Les troubles de la mémoire sont peu importants. Le reste de l'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'artériographie carotidienne droite montre :
 - . de face : un engagement artériel de 1 cm, veineux de 1/2 cm. La portion verticale de la sylvienne et les branches sont refoulées à l'extérieur. Pas de vascularisation anormale aux temps tardifs.
 - . de profil : soulèvement important de la sylvienne, avec sur les "soustractions" une zone anormalement dense, arrondie dans la région temporale antérieure.
 - . En somme : aspect angiographique en faveur d'une lésion tumorale peu vasculaire, temporale antérieure profonde, sans caractères évocateurs de méningiome.

* Indication opératoire et intervention le 8 mai 1978 (Dr. LAPRAS).

"Lambeau et volet frontal droit. Lobectomie préfrontale droite. Il s'agit bien d'un méningiome, qui s'insère sur l'arête de la petite aile au niveau de son tiers interne. La tumeur cache complètement la région optochiasmatique. On commence donc son morcellement sans avoir pu repérer la carotide et la sylvienne. Après avoir affaissé le centre de la tumeur, on arrive à explorer sa face interne et postérieure. Le nerf optique droit est refoulé, mais la carotide droite est incluse dans la tumeur, elle émerge au milieu du parenchyme tumoral. La bifurcation carotidienne est libre, mais la sylvienne à la fin de son premier segment vient faire une boucle incluse dans la tumeur. Après avoir bien repéré le vaisseau on pratique l'exérèse sub-totale du méningiome. On ne laisse en place qu'une collerette tumorale autour de l'émergence de la carotide, et une languette tumorale au contact de la terminaison du tronc sylvien. L'hémostase est contrôlée, un drain dans la cavité. Réapplication du volet. Fermeture en un plan points séparés".

Il s'agissait macroscopiquement d'un méningiome du 1/3 interne de la petite aile.

- L'histologie est confirmative : il s'agit d'un méningiome de type "méningothéliomateux" ou "transitionnel", sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont marquées par un petit syndrome méningé avec surinfection du LCR par la fistule de l'orifice de drainage, bien jugulé par les antibiotiques. Par ailleurs le malade reste un peu confus.

- Départ au 30ème jour post-opératoire le 8 juin 1978 à l'hôpital de Roanne avec un traitement de couverture anticomitial.

OBSERVATION N° 51 : Madame GUE... Marcelle (n° 7803776).

Cette malade de 55 ans est une acromégale dont l'adénome a été radiothérapé en 1962 ; elle est par ailleurs obèse, diabétique et hypertendue. L'histoire de la maladie remonte à 3 ans : elle se plaint déjà en 1975 de céphalées temporales gauches pour lesquelles une artérite temporale avait été éliminée. Début 1978, apparaissent des troubles psychiques (état dépressif) et des troubles de la mémoire.

* Hospitalisation à Feurs (Dr. BERTRAND) en mai 1978 :

- L'examen neurologique ne retient qu'une abolition des réflexes ostéo-tendineux au niveau des membres inférieurs et une apraxie idéatoire.
- L'E.E.G. montre un foyer d'ondes lentes temporales antérieures gauches parmanentes.
- Les radios simples du crâne montrent, outre un aspect ballonnisé de la selle, des empreintes digitiformes témoignant d'une hypertension intracrânienne importante et ancienne, et des images d'hyperostose du toit orbitaire droit.

* Transfert de la malade dans notre service le 24 mai 1978 pour complément de bilan :

- Au moment de l'artériographie le malade décompense brutalement son hypertension intracrânienne, coma profond, signes d'engagement temporal. Arrêt cardio-respiratoire de plusieurs minutes.
- Un scanner est fait en urgence :
 - Dans un premier temps les coupes mettent en évidence l'existence d'une lésion volumineuse, arrondie, préfrontale gauche avec engagement massif des structures médianes vers la droite. En arrière de la lésion, vaste zone hypodense correspondant à de l'oedème.
 - Après injection I.V. de produit de contraste, imprégnation dense de la lésion, juste en arrière de la petite aile du sphénoïde. Elle remonte haut et s'accompagne d'un oedème très étendu en arrière.

- En somme : très volumineuse tumeur préfrontale gauche.

* Intervention en urgence le 24 mai (Dr. DERUTY) , malade en état de coma profond :

"Lambeau frontal gauche. Volet libre à 5 trous, dont la taille est rendue difficile par l'épaisseur de l'os. Ouverture et suspension de la dure-mère. Le cortex n'est pas particulièrement turgescent. Exploration de la région frontale antérieure. On trouve facilement une tumeur volumineuse rougeâtre, sous jacente au lobe frontal, qui évoque tout à fait un méningiome. L'examen extemporané est confirmatif. On en pratique l'exérèse par fragmentation. Ce méningiome s'implante sur le tiers moyen de la petite aile et il s'étend du sphénoïde jusqu'au contact de la clinéoïde antérieure. L'implantation déborde sur la berge frontale et sur la berge temporale de la petite aile. L'exérèse en est complète. On fait l'hémostase de la zone d'implantation en collant un fragment de dure-mère lyophilisée. La dure-mère est laissée ouverte. Le volet n'est pas réappliqué. Drain dans le foyer. Fermeture cutanée aux points séparés".

- L'histologie confirme l'examen extemporané : méningiome "transitionnel", sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont mauvaises. La malade reste comateuse. Décès au 3ème jour post-opératoire.

- Une vérification nécropsique est pratiquée :

- au niveau de l'encéphale : encéphalopathie anoxémique suraiguë, engagement amygdalien et temporal bilatéral, athérome +++ des artères cérébrales. Pas d'adénome hypophysaire.
- au niveau thoracique : embolie pulmonaire massive récente, athérosclérose coronarienne +++, lésions de nécrose myocardique ischémique postérieure récente.

OBSERVATION N° 52 : Mademoiselle KHA... Anaït

Chez cette infirmière de 48 ans l'histoire de la maladie remonte à 1 an 1/2. Son médecin traitant note effectivement des troubles du comportement avec fautes d'attention et de mémoire. Depuis 1 an, elle est très ralentie sur le plan professionnel et présente en outre : des troubles phasiques mixtes (compréhension et expression), des céphalées temporales gauches et une baisse de l'acuité visuelle surtout à gauche.

* Hospitalisation à l'hôpital de Valence pour bilan en juillet 1978 :

- L'examen neurologique note des réflexes ostéotendineux plus vifs à droite avec ébauche de signe de Babinski droit.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- L'examen ophtalmologique montre une baisse bilatérale de l'acuité visuelle, en relation avec un oedème papillaire bilatéral.
- L'E.E.G. montre des ondes lentes permanentes temporales gauches. L'écho médian est dévié de 5 mm de la gauche vers la droite.
- La scintigraphie cérébrale montre un foyer d'hyperfixation temporal gauche avec foyer angioscintigraphique très net évoquant le méningiome.

* Hospitalisation dans notre service le 18 juillet 1978 :

- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - . Injection en carotide interne sélective :
 - ⊕ de face : engorgement artériel de 2 cm, veineux de 1 cm. Soulèvement de la portion initiale de la sylvienne et de la partie terminale du siphon carotidien. Injection d'une volumineuse tumeur ayant plus de 7 cm dans le sens transversal, présentant tous les caractères d'un méningiome, dépassant la ligne médiane.
 - ⊕ de profil : refoulement vers l'arrière de la sylvienne, de la cérébrale antérieure par la tumeur de 6 cm de diamètre antéro-postérieur, implantée sur la petite aile gauche.

Très volumineux pédicule issu de l'artère ophtalmique. Grosses veines de drainage.

- Injection en carotide externe sélective : la tumeur est faiblement imprégnée par cette voie, aux temps tardifs, mais la ménagée moyenne est très dilatée.
- Une embolisation au Spongel est donc réalisée après cathétérisme le plus poussé de la maxillaire interne.

* Intervention le 24 juillet 1978 (Dr. BRET) :

"Lambeau arciforme centré sur le ptérior. Réalisation d'un volet ostéoplastique à 5 trous. Résection du ptérior qui est particulièrement hémorragique. Ouverture de la dure-mère en lambeau à charnière inférieure permettant d'apercevoir d'emblée la tumeur qui débord de la face inférieure du lobe frontal et de la partie antérieure du lobe temporal.

Par clivage progressif, on arrive à écarter très prudemment la face inférieure du lobe frontal et la vallée sylvienne de façon à découvrir toute la face externe de la tumeur.

Il s'agit d'une tumeur très volumineuse (de la taille d'une orange) que l'on ne peut espérer enlever en masse et qu'il va falloir fragmenter. On pratique donc une exérèse intra-tumorale à l'anse électrique, ce qui permet de diminuer le volume du méningiome. Cette exérèse n'est pas trop hémorragique, en particulier dans le prolongement sous-frontal de la tumeur, ce qui correspond sans doute à la zone concernée par l'embolisation.

Après avoir ainsi diminué le volume tumoral, on repasse dans le plan de clivage de la tumeur et l'on décolle ainsi progressivement le méningiome :

- 1°) dans sa partie postérieure où il atteint la base de l'étage moyen,
- 2°) dans sa partie interne et supérieure où il refoule l'insula et les vaisseaux sylviens que l'on protège soigneusement, sauf deux branches qui se rendent au méningiome et qui seront coagulées.

Le clivage du pôle antérieur de la tumeur qui s'implante très loin au niveau de l'étage antérieur se fait également sans trop de difficulté.

On pratique l'exérèse progressive de ces différents fragments tumoraux jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un moignon à proximité de la clinode antérieure. Ce fragment est réduit de volume pas à pas jusqu'à ce que l'on se rende compte qu'il englobe complètement la carotide interne supra-clinoïdienne. On préfère arrêter là l'exérèse pour ne pas faire courir un risque vital à la malade.

A la fin de l'intervention, il existe un moignon tumoral de la taille d'une olive qui va de la clinoïde antérieure jusqu'au bord libre de la tente du côté gauche et qui englobe probablement, outre la carotide interne supra-clinoïdienne, la 3ème paire crânienne et la communicante postérieure.

La tranche de ce fragment tumoral restant est soigneusement coagulée à la boule électrique.

Au total, il s'agissait d'un méningiome qui dépassait largement les limites classiques de la petite aile sphénoïdale puisqu'il admettait un prolongement très étendu dans l'étage antérieur, dans l'étage moyen et qu'il s'implantait également sur le sinus caverneux.

L'exérèse a intéressé au moins les 9/10 de la lésion. Hémostase soignée, surgicel dans le lit tumoral. Dure-mère suspendue et suturée à l'aide d'une plastie de dure-mère lyophilisée. Mise en place d'un drain dans l'espace sous-dural. Volet réappliqué et fixé.

Fermeture cutanée en un plan à points séparés sur antibiotiques".

- L'histologie est confirmative : il s'agit d'un méningiome "transitionnel" fibroblastique et épithélial sans signe de malignité.

- Les suites opératoires sont simples, marquées les 48 premières heures par une aphasie, régressive sans traitement anti-oedémateux.

- Départ au 17ème jour post-opératoire : examen neurologique normal.

OBSERVATION N° 53 : Monsieur MAU... Etienne

Chez cet homme de 34 ans, l'histoire de la maladie remonte à 6 mois : en novembre 1977 absence temporaire typique dont le malade ne s'inquiète pas, puis en juin 1978 nouvelle absence temporaire. Le Dr. VITTE (St-Etienne) pratique alors un E.E.G. : à la fin de l'épreuve d'hyperpnée, enregistrement d'une crise clinique et électrique temporaire. Post-crise avec des ondes lentes fronto-temporales gauches. L'écho-médian est dévié de façon minime (1 à 2 mm).

* Hospitalisation à St-Etienne pour bilan :

- L'examen neurologique est normal.
- Les radios simples du crâne sont normales.
- Le fond d'œil montre un oedème papillaire bilatéral prédominant à gauche.
- L'artériographie carotidienne gauche montre :
 - o Injection en carotide interne :
 - . de face : un redressement carotido-sylvien massif avec engagement artériel de 1/2 cm.
 - . de profil : un soulèvement sylvien important par une tumeur de la base.
 - o Injection en carotide externe : les clichés montrent que la tumeur est vascularisée essentiellement par une branche de la méningée moyenne. L'aspect est celui d'un méningiome accroché à la petite aile du sphénoïde gauche.

* Hospitalisation dans notre service le 27 juillet 1978 :

- Une embolisation au Spongel est pratiquée le 2 août 1978.

* Intervention le 3 août 1978 (Dr. BRET) :

"Lambeau arciforme frontotemporal gauche. Taille d'un volet ostéo plastique à 5 trous dont la partie basse est traversée par le méningiome qui envahit même le muscle temporal. Résection par voie extra-durale de la petite aile du sphénoïde (ptérior) et crâniectomie temporale jusqu'à la base, l'écaille tempo-

rale étant complètement envahie par le méningiome.

Ouverture de la dure-mère. Le cortex cérébral est extrêmement tendu et fait hernie à travers le volet. Le méningiome est d'emblée visible, il se développe à cheval sur la petite aile du sphénoïde.

Découverte du plan de clivage entre le méningiome et le cortex refoulé. On arrive ainsi à exposer la face externe du méningiome qui s'implante sur le 1/3 moyen de la petite aile sphénoïdale et connaît un important développement dans l'étage moyen de la base : il refoule la pointe du lobe temporal gauche loin vers l'arrière.

Il n'est pas question de pratiquer l'exérèse en masse de cette tumeur qui atteint le volume d'une orange. On préfère réaliser une diminution du volume tumoral à l'anse électrique. Grâce à l'embolisation préalable cette exérèse est peu hémorragique. Cette exérèse par fragmentation permet de ramener de très volumineux fragments au niveau desquels l'examen histologique répond : méningiome fibroblastique. Après avoir diminué le volume tumoral on repasse à nouveau dans le plan de clivage pré-tumoral et l'on arrive ainsi progressivement à décoller le méningiome de son lit tumoral.

On désenclave en effet le pôle antérieur, le pôle postérieur, la face supérieure et surtout la face interne du méningiome qui refoulait la vallée sylvienne en haut et en dedans, mais qui n'atteignait pas l'artère sylvienne ni la carotide ; ces deux éléments très importants n'ont pas été aperçus au cours de l'intervention.

Il s'agit donc d'une forme assez favorable de méningiome de la petite aile ne contractant que des rapports media avec les éléments vasculaires. Après avoir contrôlé la face interne et inférieure de la tumeur on décolle facilement le méningiome de sa base d'implantation qui intéresse le 1/3 moyen de la petite aile et la partie antérieure de la fosse temporale.

Une partie de la dure-mère de base fait l'objet d'une exérèse complémentaire, la dure-mère laissée en place est fulgurée à la boule.

L'exérèse tumorale est complète.

Celle-ci laisse place à un immense lit tumoral dont on obtient l'hémostase par la coagulation bipolaire et par des tamponnements au chirurgical. Suspension de la dure-mère et fermeture partielle de celle-ci à l'aide d'une plastie lyophilisée. Volet réappliqué et fixé sur un drain placé dans l'espace sous-dural. Fermeture cutanée en un plan à points séparés sur antibiotiques".

- L'histologie est confirmative : méningiome fibroblastique sans signe de malignité. Les fragments d'os et de muscle adjacent sont infiltrés par le méningiome.

- Les suites opératoires sont excellentes, le malade garde une méningocèle au niveau du foyer opératoire qui est progressivement asséchée par du LASILIX*.

- Départ au 19^{ème} jour post-opératoire. Traitement barbiturique de couverture.

Anatomie pathologique

Anatomie pathologique

Ce chapitre d'anatomie pathologique nous amènera à envisager :

- quelques rappels sur l'anatomie pathologique des méningiomes ;
- les caractéristiques anatomiques communes des méningiomes de la petite aile sphénoïdale ;
- enfin, l'évolution anatomique des différents types topographiques de ces méningiomes.

I - RAPPELS

1. RAPPELS HISTOLOGIQUES et EMBRYOLOGIQUES (TOMMASI) :

1.1. Sur le plan histologique

Le système méningé était classiquement considéré comme constitué par 3 feuillets : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère. A l'heure actuelle, on sépare ces méninges en deux feuillets : la pachyméninge d'une part (ancienne dure-mère) et la leptoméninge d'autre part (ou méninge molle). Cette dernière comporte une condensation superficielle, une zone moyenne où circule le L.C.R. et qui se dilate au niveau des citernes, et enfin une condensation profonde (qui représente l'ancienne pie-mère). Au niveau de la zone superficielle, on rencontre des éléments cellulaires, allongés, syncytiaux, endothéliiformes auxquels OBERLING a donné le nom de méningoblastes.

En certains points, les deux feuillets méningés s'interpénètrent au niveau de formations spéciales constituant les granulations de PACCHIONI, point de départ fréquent des méningiomes.

1.2. L'origine embryologique des feuillets méningés et des cellules méningoblastiques a été très longtemps discutée. A l'heure actuelle, on considère que la dure-mère est d'origine mésenchymateuse, et la leptoméninge d'origine neuro-ectodermique, aux dépens des crêtes neurales. Les méningiomes sont donc des tumeurs neuro-ectodermiques dérivées des méningoblastes.

1.3. L'origine même et la nature des méningiomes ont également fait l'objet de nombreuses tentatives d'interprétations embryologiques : neuroépithéliale, dysembryoplasique, mésenchymateuse (MASSON et OBERLING, ROUSSY et coll., MALLORY, PENFIELD, cités par MILLERET).

En fait, à la lumière des travaux ultrastructuraux (RASCOL), il semble bien que les méningiomes dérivent tous d'une même cellule initiale : la cellule méningothéliale ou méningoblaste. Les potentialités évolutives de cette cellule de départ sont telles qu'elle peut être à l'origine des différentes formes observées en microscopie optique.

2. ASPECTS MACROSCOPIQUES

L'aspect d'un méningiome est le plus souvent suffisamment évocateur pour que le diagnostic soit fait par le chirurgien.

Nous en connaissons deux aspects, en particulier au niveau de la petite aile sphénoïdale :

2.1. Les méningiomes en masse (50 cas dans notre série)

Ce sont des tumeurs nodulaires, assez volumineuses, polylobées, encapsulées, à surface lisse.

A la coupe, ce sont des tumeurs fermes, élastiques, de consistance fibreuse, présentant souvent des stries radiées à partir de leur insertion. Elles peuvent renfermer des zones nécroti-

ques ou hémorragiques, des petites calcifications visibles à la radiographie (nous n'en avons personnellement jamais observé). La dégénérescence kystique peut également s'observer (MORACI).

Enfin, ces tumeurs sont implantées à la face profonde de la dure-mère par une base sessile ou pédiculée.

2.2. Les méningiomes en plaque (4 cas dans notre série : obs n°s 5, 31, 35, 38) sont des tumeurs aplaties, étendues à la face interne de la dure-mère, souvent de petite taille, pouvant passer inaperçues (WORINGER et coll.). Par contre, ils sont accompagnés très souvent (toujours dans nos cas) d'une importante réaction d'hyperostose, particulièrement au niveau du ptérion (10 cas de Clovis VINCENT dans la thèse de BRUNHES) ; cette énorme hyperostose contraste avec la petite taille de la tumeur.

3. ASPECTS MICROSCOPIQUES

3.1. En microscopie optique

- Les méningiomes sont constitués par la prolifération syncytiale des éléments méningoblastiques, prolifération plus ou moins accompagnée par celle du tissu mésenchymateux.

- Les travaux de CUSHING et EISENHARDT aboutissaient à individualiser 9 groupes et 20 sous-groupes et les noms utilisés par les différents auteurs de l'époque étaient variables et complexes.

- Nous utiliserons la classification proposée par TOMMASI, qui est, pour l'essentiel, une simplification de la précédente.

a) le type épithélial (ou cytoplastique) est le plus fréquent :

30 cas, soit 55,5 % dans notre série ;

b) le type fuso-cellulaire (ou fibroblastique) est plus rare :

14 cas, soit 26 % dans notre série ;

c) le type mixte regroupe, à des degrés divers, les deux formes précédentes : 7 cas, soit 13 % dans notre série.

- Les deux types principaux de méningiomes ont des caractéristiques communes :

* les vaisseaux ont une paroi épaisse, scléro-hyaline,

* la densité du parenchyme tumoral est variable : zones compactes dites "sèches" et zones plus lâches, dites "humides" (MASSON). Pour MORACI et coll., les méningiomes kystiques seraient l'aboutissement de cette dernière forme,

* un assez grand nombre de méningiomes renferment des calcifications à type de calcosphérites. Ces calcosphérites ont presque toujours été notés dans notre série.

- Enfin ces méningiomes peuvent subir des flexions morphologiques : c'est ainsi que nous avons observé 3 cas de méningiomes (soit 5,5 %) angioblastiques. Ces méningiomes sont considérés comme étant plus agressifs et ayant une évolution plus rapide que la moyenne. Pour HORTEN et coll. il existe des formes de transition entre méningiomes angioblastiques, hémangioblastomes et hémangiopéricytomes.

Signalons, pour être complet, la nouvelle classification histologique de l'O.M.S. qui comporte 9 rubriques :

1. Meningotheliomatous
2. Fibrous
3. Transitional
4. Psammomatous
5. Angiomatous
6. Haemangioblastic
7. Haemangiopericytic
8. Papillary
9. Anaplastic

3.2. En microscopie électronique (RASCOL)

Il semblerait actuellement que les méningiomes soient constitués par un type cellulaire exclusif ou largement prédominant, quel que soit leur aspect en microscopie optique.

4. CAS PARTICULIERS

Nous regrouperons dans ce paragraphe le problème des méningiomes malins, des méningiomes multiples et des associations tumorales, qu'on peut rencontrer dans les méningiomes de la petite aile du sphénoïde.

4.1. Les méningiomes malins

Ils sont très rares : 1,1 % selon BAKER ; 1,9 % selon CUSHING ; 1 cas dans notre série (obs. n° 17), soit 1,85 % : il s'agissait d'un méningiome fuso-cellulaire.

Les critères de malignité sont architecturaux (anarchie structurale), cytologiques (plus grande cellularité, nombreuses mitoses, atypies nucléaires) ; l'existence des métastases est évidemment un bon critère également. A ce sujet, de nombreux auteurs décrivent, ces dernières années, des méningiomes malins avec métastases viscérales multiples vérifiées à la nécropsie (AKAGI, FENYES, KARASICK, PETITO, PALACIOS). Dans de nombreux cas, la tumeur primitive était un méningiome angioblastique. Dans 4 de nos cas (2 méningiomes "fuso-cellulaires" et 2 méningiomes "épithéliaux") l'examen histologique notait une "évolutivité plus accentuée que la moyenne" : ceci n'a pas eu d'incidence sur les suites lointaines puisque ces 4 malades ont guéri sans séquelles.

Les méningiomes "malins" restent donc très rares et tout au plus on peut craindre de plus grandes chances de récidives si le méningiome a un aspect angioblastique ou "plus évolutif que la moyenne" et si l'exérèse a été incomplète.

4.2. Les méningiomes multiples

- La question des méningiomes multiples a été débattue dans la thèse de HIET. Ce sont des éventualités rares (2,5 % pour HIET) dont le diagnostic n'est pratiquement jamais fait avant l'intervention.

- Notre série en comporte 1 cas (obs. n° 12) dont le diagnostic a été fait à la nécropsie qui montrait, outre le méningiome opéré du 1/3 interne :

- . un gros méningiome para-saggital gauche
- . plusieurs autres méningiomes para-saggitaux plus petits, bilatéraux
- . un méningiome intra ventriculaire droit
- . un méningiome de l'angle ponto-cérébelleux droit.

Il n'y avait pas par ailleurs de signes patents de maladie de RECKLINGHAUSEN.

- D'après les données de la littérature, on peut retenir que :

- . il existe des cas indiscutables de méningiomes multiples sans maladie de RECKLINGHAUSEN associée (DISTELMAIER et Coll., EKONG et coll., PICARD et coll.) ;
- . la maladie de RECKLINGHAUSEN peut s'accompagner, dans sa forme centrale, de méningiomes multiples voire de méningiomatose, de neurinomes et de tumeurs gliales diverses (GIRARD et coll., KUJAS et coll., PAILLAS et coll.) ;
- . les limites nosologiques entre méningiomatose et méningiomes multiples ne sont pas tranchées.

4.3. Les associations tumorales autres

- Dans une de nos observations (n° 1), le malade a été opéré d'un anévrysme antéro-veineux extra-dural droit 12 ans après l'exérèse du méningiome.

- Les associations tumorales restent exceptionnelles :

- . HANDA et coll. : association d'un méningiome et de 4 anévrysmes intra crâniens (pronostic chirurgical sombre) ;
- . STRONG et coll. : association d'un méningiome et d'un gliome dans 2 cas : rôle du Scanner dans le diagnostic ;
- . SCHOENBERG et coll. trouvent un taux d'association significatif entre cancer du poumon et méningiome intra crânien, que ce soit le méningiome ou la cancer qui soit diagnostiqué en premier lieu.

II CARACTERES ANATOMIQUES COMMUNS des MENINGIOMES de la PETITE AILE DU SPHENOÏDE

La principale caractéristique de cette entité de méningiomes est précisément son insertion sur la petite aile du sphénoïde. Ce terme est en fait un peu restrictif et il vaut mieux employer celui d'arête sphénoïdale, incluant la clinoïde antérieure à la partie interne de cette aile et le ptérion à sa partie toute externe.

Après un rappel de l'anatomie de la région, nous envisagerons les rapports de ces méningiomes avec les éléments de voisinage, et enfin leur vascularisation.

1. RAPPEL ANATOMIQUE

(emprunté à ROUVIERE)

1.1. Le sphénoïde

C'est un os situé à la partie moyenne de la base du crâne entre l'ethmoïde et le frontal. On lui distingue une partie médiane : le corps, d'où partent de chaque côté trois apophyses : la petite aile et la grande aile qui sont latérales, l'apophyse ptérygoïde qui est verticale, descendante.

1.2. La petite aile du sphénoïde

Elle est située à la limite entre l'étage antérieur et l'étage moyen de la base du crâne. C'est une lame horizontale, triangulaire à sommet externe. Elle naît du corps du sphénoïde par 2 racines s'unissant en dehors et circonscrivant avec la partie correspondante du corps du sphénoïde le canal optique qui livre passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique. La face

antéro supérieure de la petite aile est plane et lisse, se continuant en avant avec la face supérieure des lames orbitaires de l'os frontal. Elle est recouverte par la face inférieure du lobe frontal.

La face postéro inférieure forme la partie la plus profonde de la paroi supérieure de l'orbite et se trouve au contact du lobe temporal.

Le bord postérieur, libre, se continue en dedans par une saillie à sommet postérieur : l'apophyse clinoïde antérieure. En dedans d'elle se trouvent le nerf optique et l'émergence de la carotide interne. Sous ce bord chemine le sinus sphéno pariétal de Breschet qui, formé par la confluence des veines sylviennes, va se jeter dans le sinus caverneux. Le sommet de la petite aile s'étend pratiquement jusqu'au ptérior en dehors ; le ptérior est situé au point de rencontre de 4 os : le frontal, le pariétal, le temporal et la grande aile du sphénoïde qui s'unissent par une suture en forme de H. Le ptérior correspond à l'extrémité toute externe de la fente sphénoïdale et répond en dedans à la scissure de Sylvius. A son niveau chemine l'artère méningée moyenne dans un sillon osseux souvent très marqué.

1.3. La fente sphénoïdale

Elle est limitée en haut par la face inférieure de la petite aile et en bas par le segment antérieur du bord interne de la grande aile.

Elle est large en dedans, devenant étroite dans sa partie externe. Elle livre passage aux nerfs moteur oculaire commun, moteur oculaire externe et pathétique ainsi qu'aux branches terminales du nerf ophtalmique et à la veine ophtalmique.

Ainsi, la situation de la petite aile entre l'étage antérieur et l'étage moyen de la base du crâne, étendue transversalement de la clinoïde antérieure au ptérion, permet de bien comprendre l'extension des méningiomes qui s'y insèrent.

2. RAPPORTS AVEC LES ELEMENTS DE VOISINAGE

2.1. Avec le cerveau

La limitation avec le parenchyme cérébral est en général nette, par l'intermédiaire d'une capsule. Le méningiome refoule le parenchyme sans l'envahir et il existe souvent au niveau du cortex des troubles circulatoires dûs à la compression et responsables de lésions ischémiques

2.2. Avec les vaisseaux

Les rapports se font sur le mode de la contiguïté, qui peut être telle que l'ablation totale de la tumeur est impossible sans grand risque d'effraction vasculaire (ceci est surtout vrai pour les méningiomes internes).

Dans certains cas (28 % des cas pour FISCHER et coll.), il existe même un véritable manchon tumoral périvasculaire, pouvant aboutir à une sténose du vaisseau et donner lieu à des accidents ischémiques (LEPOIRE et coll.)

Par ailleurs, le développement de la tumeur entraîne une dilatation de ses vaisseaux nourriciers afin d'en accroître leur débit (PELLET).

2.3. Avec l'os

Les rapports ont un intérêt diagnostique et pronostique (DAVID). En effet, 25 % des méningiomes (selon CUSHING) provoquent au niveau des os voisins des modifications de nature et d'intensité

variables. Ces modifications sont globalement de 3 ordres...

(MILLERET) :

- l'hypervascularisation et la décalcification : l'os est moins dense, plus poreux, perforé par de très nombreux vaisseaux dilatés ;
- l'usure osseuse isolée est assez rare ; elle est le plus souvent accompagnée de réactions d'hyperostose. Cette usure osseuse peut aboutir à une véritable perte de substance osseuse au travers de laquelle le méningiome peut envahir les parties molles ou les cavités extra-crâniennes ;
- les phénomènes de construction osseuse sont les plus fréquents et les plus caractéristiques : ce peut être une endostose, une exostose, mais le plus souvent la prolifération osseuse se fait à la fois sur les faces interne et externe de l'os. Pour les méningiomes de la petite aile, ces phénomènes peuvent intéresser la petite aile elle-même, la grande aile du sphénoïde, les parois orbitaires, l'écaille du temporal et une partie plus ou moins importante de la base du crâne. Ces phénomènes de construction osseuse peuvent être le fait de méningiomes en masse aussi bien que de méningiomes en plaque ; ils sont cependant plus fréquents dans ces derniers.

Le problème de l'envahissement osseux par le méningiome est également important à souligner car il conditionne en partie l'acte chirurgical : dans la majorité des cas, la réaction d'hyperostose est envahie par des bourgeons méningiomateux, mais en contrepartie il existe des hyperostoses purement réactionnelles, sans envahissement osseux.

3. LA VASCULARISATION DES MENINGIOMES DE LA PETITE AILE

* Le problème de la vascularisation des méningiomes de la petite aile du sphénoïde est important à considérer puisque celle-ci, d'une part, permet souvent le diagnostic angiographique de la tumeur et la visualisation éventuelle des pédicules nourriciers (avec comme conséquence la possibilité d'une embolisation), d'autre part est un facteur de risque important au cours de l'acte opératoire.

* Les méningiomes peuvent être vascularisés par deux sortes de pédicules :

- les pédicules artériels dure-mériens (pédicules d'insertion) ;
- les pédicules artériels pie-mériens (pédicules de capsule).

* Avec PELLET et GUYOT on peut distinguer pour les pédicules d'insertion :

- les méningiomes internes (1/3 interne et 1/3 moyen) dont la vascularisation est assurée par des branches directes du siphon carotidien ou par des branches collatérales de l'ophtalmique (parfois les deux).
- les méningiomes externes (1/3 externe, ptérion) dont la vascularisation est assurée par la méningée moyenne ou la branche méningée de la lacrymale (elle même collatérale de l'ophtalmique).
- les méningiomes globaux qui, du fait de leur volume, peuvent recevoir des pédicules de l'un, de l'autre ou des deux systèmes carotidiens.

* Les pédicules de capsule peuvent se présenter sous deux aspects différents :

- soit ce sont de petites branches artérielles tendues du cortex à la tumeur, dont l'hémostase ne posera que peu de problèmes ;

- soit ce sont des branches artérielles plus grosses, issues directement du tronc des grosses artères de la base (carotide, sylvienne, cérébrale antérieure) ; ces branches sont beaucoup plus dangereuses à aborder étant donné la gravité des conséquences entraînées par la lésion per opératoire possible des troncs d'origine.

* Au total, en matière de vascularisation des méningiomes de la petite aile, il n'existe pas de règle précise ; si les méningiomes internes sont plus volontiers alimentés par le réseau carotidien interne et les externes par le réseau carotidien externe, ceci est loin d'être la règle, d'autant qu'il existe des anastomoses entre les deux réseaux au niveau de la dure-mère recouvrant la petite aile.

4. LE VOLUME DE CES MENINGIOMES

Il est très variable; pouvant parfois passer inaperçus dans le cas de méningiomes en plaque , ce sont le plus souvent de grosses tumeurs pouvant atteindre le volume de 2 poings.

III - EVOLUTION des DIFFERENTS TYPES TOPOGRAPHIQUES

Les méningiomes de la petite aile sphénoïdale se divisent en trois variétés selon CUSHING :

- ceux du tiers interne auxquels on rattache les méningiomes clinoidiens ;
- ceux du tiers moyen (ou méningiomes alaires) ;
- ceux du tiers externe auxquels on rattache les méningiomes du ptériorion.

Nous y ajouterons une variété globale où le méningiome semblait implanté sur toute la petite aile.

Un paragraphe particulier sera réservé au cas des méningiomes en plaque.

1. Les méningiomes externes (17 cas de notre série)

Insérés sur le tiers externe de la petite aile (10 cas) ou sur le ptériorion (7 cas) , ils ne contractent pas dès le début des rapports dangereux avec les centres nerveux, les vaisseaux et les nerfs de la base du crâne. Leur expansion se fait vers la face orbitaire du lobe frontal ou dans la fosse cérébrale moyenne, comprimant le lobe temporal. Ils contractent alors des rapports avec l'artère sylvienne et ses branches. Ces méningiomes peuvent envahir les parties molles extra crâniennes, en particulier le muscle temporal à travers l'écaille de cet os (obs. n° 53).

2. Les méningiomes moyens (12 cas)

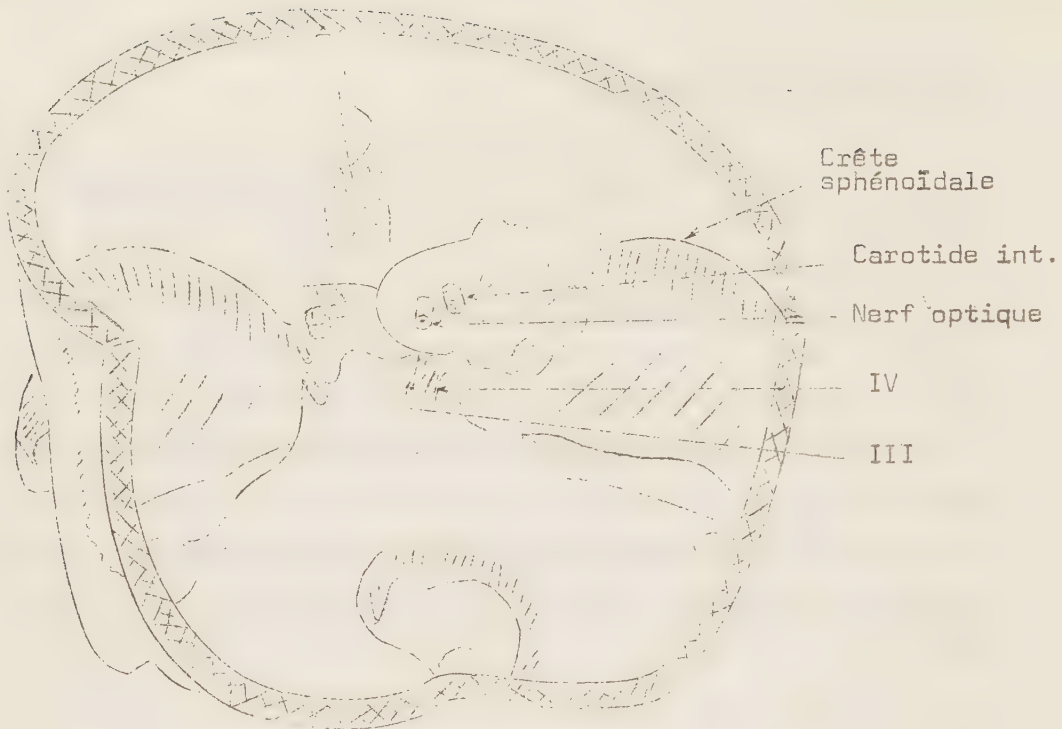
Ils sont insérés sur le bord tranchant de la petite aile. Leur évolution peut se faire soit en avant sous le lobe frontal, soit en arrière, dans la fosse temporale vers la scissure de Sylvius : ils contractent alors des rapports étroits avec l'artère Sylvienne et avec les éléments traversant la partie externe de la fente sphénoïdale. Ce type anatomique peut également se développer à cheval sur l'arête sphénoïdale avec une partie dans l'étage antérieur et une autre dans l'étage moyen de la base du crâne. Ils peuvent avoir une évolution intra orbitaire, soit en érodant le plafond orbitaire, soit en s'insinuant dans la fente sphénoïdale.

3. Les méningiomes internes (15 cas)

Ils sont insérés sur la petite aile ou la clinoïde antérieure. Cette insertion peut déborder sur le jugum sphénoïdal en avant et sur la paroi externe du sinus caverneux en arrière. Leur extension peut ainsi se faire en haut, refoulant les circonvolutions orbito-frontales, en dedans, comprimant le III^e ventricule, le nerf optique, la carotide interne (qui sont parfois littéralement inclus dans la tumeur). L'extension peut encore se faire en arrière, comprimant le III, dans la vallée Sylvienne, en direction du tronc cérébral pouvant même s'insinuer dans la fosse cérébrale postérieure, le long du bord libre de la tente du cervelet. Enfin, en dehors, l'extension peut comprimer les éléments traversant la fente sphénoïdale ; par cette fente, l'extension tumorale peut se faire de façon intra orbitaire. Plus loin, en dehors, la tumeur peut comprimer la pointe du lobe temporal.

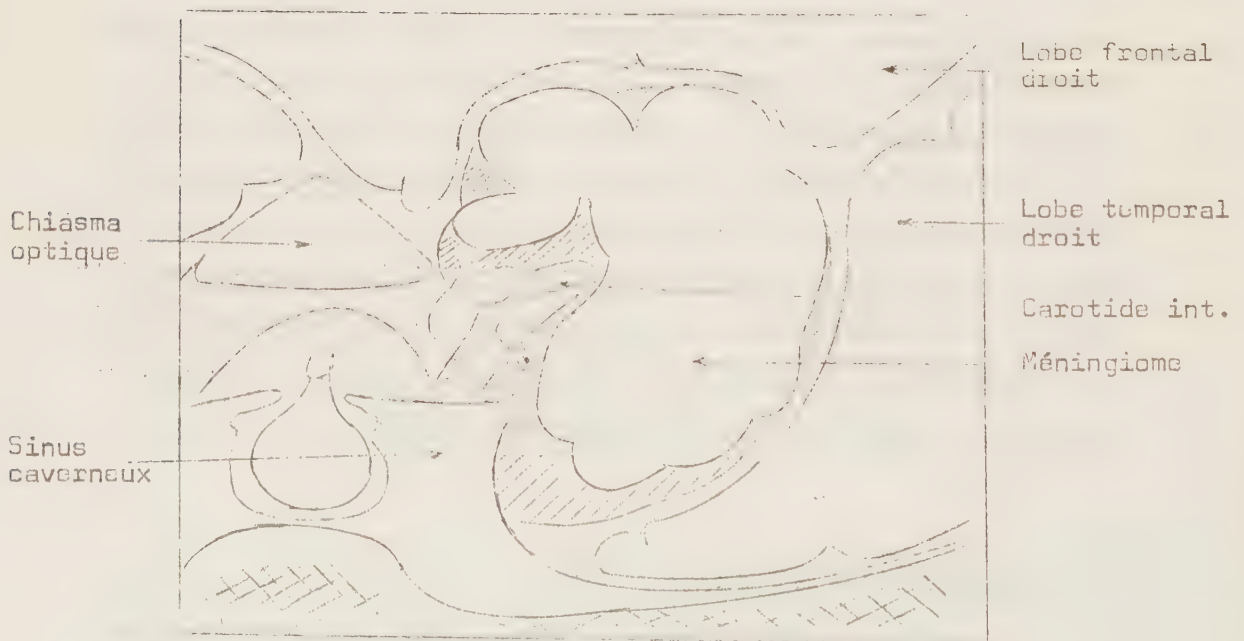
4. Les méningiomes globaux (6 cas)

Ce sont généralement des formes très évoluées (tumeurs énormes) d'un des types précédents, mais dont l'implantation semble



Aspect anatomique de méningiome du 1/3 interne englobant la C.I. et la N.O. (D'après L.G. KEMPE)

(L'exérèse n'est souvent que sub-totale)



Aspect anatomique d'un méningiome ayant des rapports étroits avec la carotide interne et le nerf optique, sans les englober

(Coupe frontale, segment antérieur, d'après L.G. KEMPE)

L'exérèse totale est dans ce cas possible

se faire sur une grande partie ou sur toute l'arête sphénoïdale. Ils réunissent à des degrés variables les caractéristiques anatomiques des trois types précédents.

Ils représentent les types II et III des "ménangiomes envahissants de la base du crâne" de BONNAL et coll.

(L'observation n° 27 en réalise un bel exemple).

5. Les ménangiomes en plaque (4 cas localisés au 1/3 externe)

Ils sont généralement caractérisés par la grande disproportion entre la taille de la tumeur et l'hyperostose qui l'accompagne et qui est à l'origine de la symptomatologie observée.

L'étude anatomique des différents types de ménangiomes de la petite aile sphénoïdale permet ainsi de rendre compte dans une certaine mesure des symptomatologies observées.

Données étiologiques

Nous envisagerons dans ce chapitre la fréquence des méningiomes de la petite aile, les facteurs étiologiques tels que l'âge, le sexe, la durée d'évolution préopératoire, enfin les circonstances révélatrices.

I. LA FREQUENCE

1. Parmi les autres tumeurs cérébrales

Les méningiomes sont des tumeurs assez peu fréquentes ; CUSMING citait le chiffre de 13,4 %, OLIVECRONA celui de 30 %, GUILLAUME celui de 16 % environ. Les méningiomes intracrâniens représentent pour notre Service 12,8 % des tumeurs intracrâniennes opérées entre 1972 et 1977 inclus. Ceux de la petite aile représentent 2,9 % pendant la même période.

2. Parmi les autres méningiomes

Les méningiomes de la petite aile sont relativement rares bien qu'étant les plus fréquents parmi ceux de la base du crâne. Notre série représente 22,6 % des méningiomes intracrâniens opérés dans le Service entre 1972 et 1977. Ce chiffre légèrement supérieur aux autres séries de la littérature : CUSHING (1938) : 13,5 % - TÖNNIS (1949) : 18,7 % - OLIVECRONA (1952) : 18,2 % - GUILLAUME (1957) : 14,4 % - JOSIPOVICI (1963) : 12,6 % - RILLIET (1976) : 14,6 %.

3. Rappelons la répartition topographique de notre série :

- 1/3 externe :	21 cas	soit	38,8 %
- 1/3 moyen :	12 cas	soit	22,2 %
- 1/3 interne :	15 cas	soit	27,7 %
- globaux :	6 cas	soit	11,1 %

Par ailleurs, nous avons 4 cas de méningiomes en plaque (tous localisés au 1/3 externe). La tumeur était localisée 29 fois à droite, 25 fois à gauche.

II. LES FACTEURS ETIOLOGIQUES

1. Le sexe :

Nos 54 observations se répartissent en 41 femmes et 13 hommes, soit 76 % de femmes, ce qui confirme encore la nette prépondérance de cette affection chez la femme.

2. L'âge :

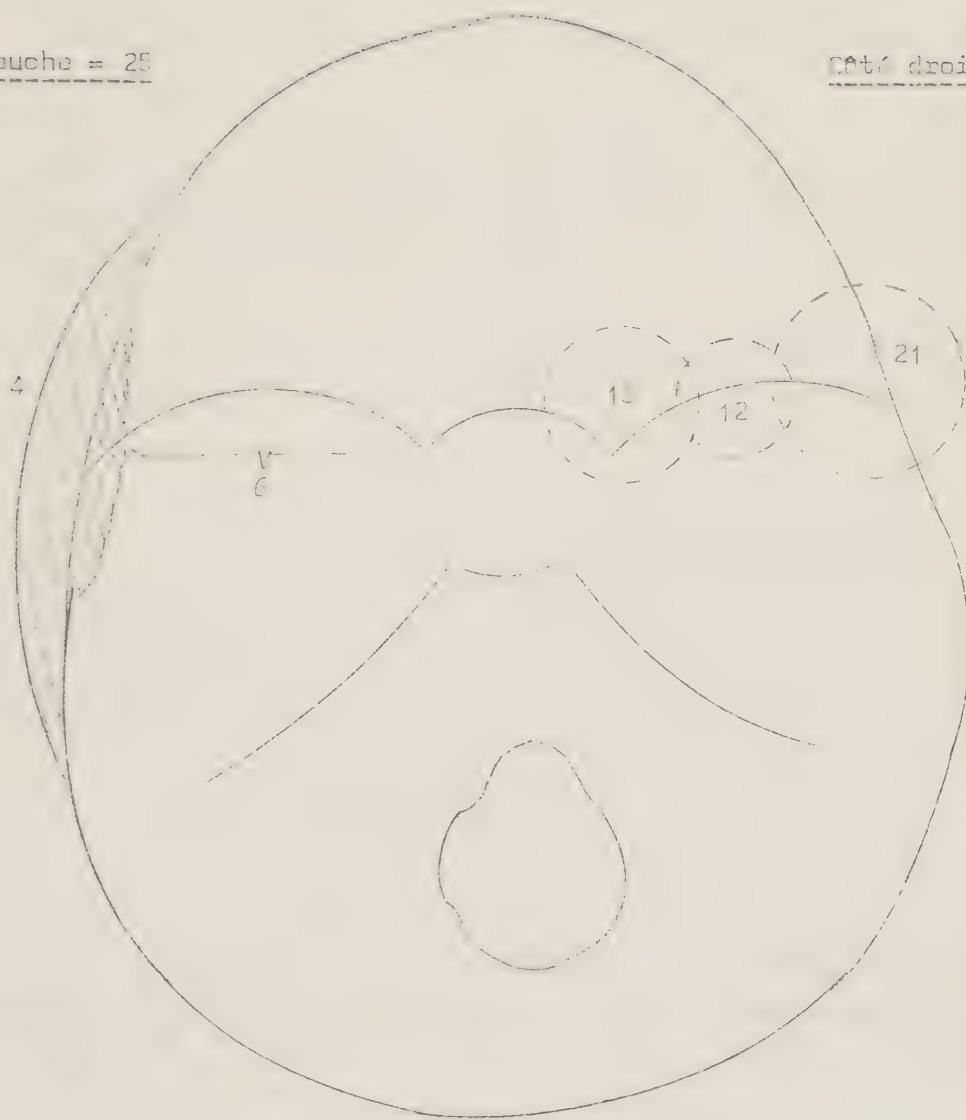
L'âge moyen de nos malades était de 53 ans et 9 mois au moment de l'intervention. Là encore, les données des autres auteurs sont similaires. Il n'y a pas de différences significatives entre hommes et femmes. Les âges extrêmes sont de 27 à 73 ans.

Nous n'avons donc jamais observé de méningiomes de la petite aile chez des enfants de moins de 15 ans. Ils sont cependant, toutes proportions gardées, aussi fréquents dans cette localisation que chez l'adulte : PAILLAS en trouve 20 sur 100 cas (1971). BUJARSKI (1975) en décrit une belle observation chez un garçon de 9 ans et CHAEGBULLAM (1977) chez une fillette de 5 ans.

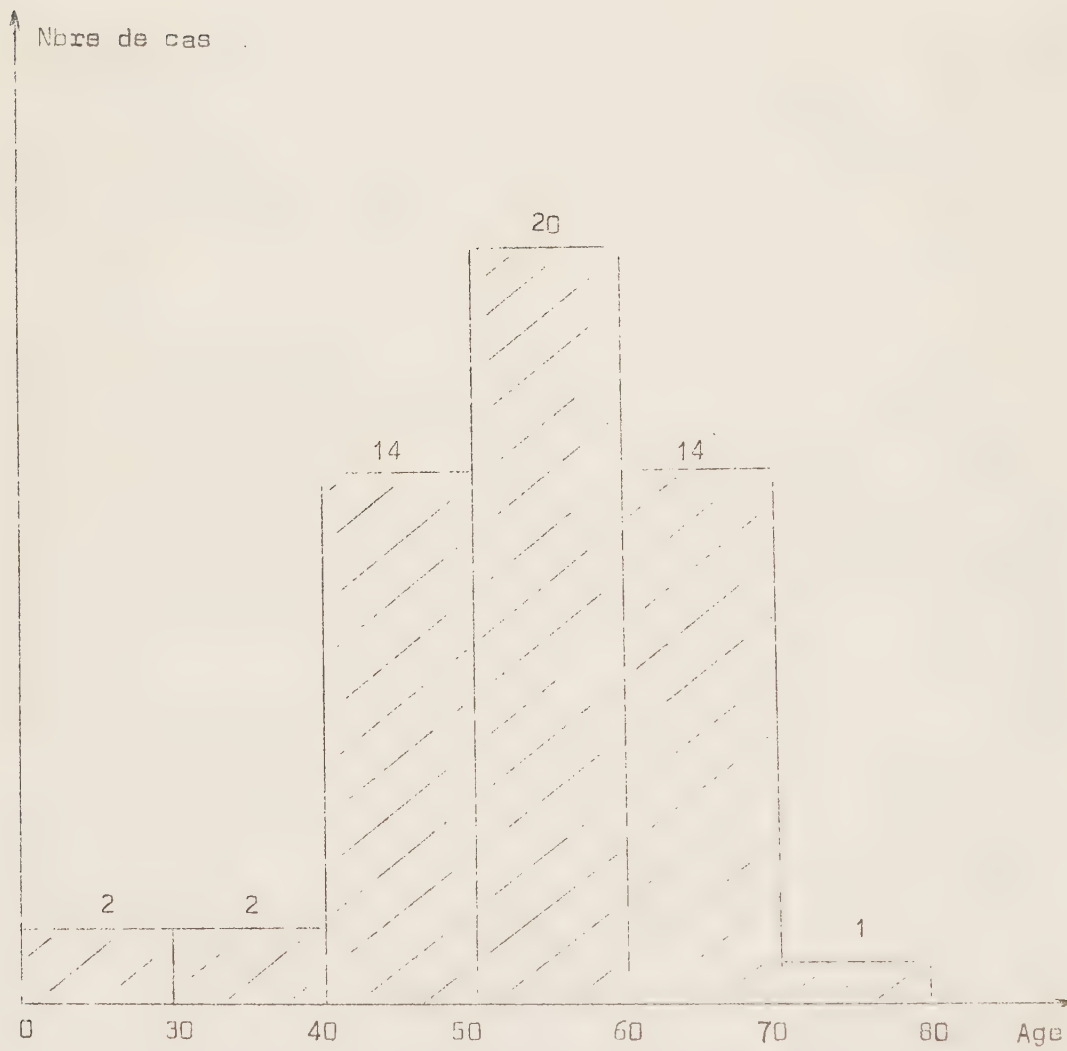
3. Les durées d'évolution préopératoire sont connues pour 52 malades et résumées dans le tableau ci-contre. Celui fait appa-

Côté gauche = 25

Côté droit = 29



Répartition selon la topographie



Répartition selon les âges
(connue pour 53 malades)

raître plusieurs points :

- les durées d'évolution "courte" (inférieure à 1 an) et "longues" (supérieures à 1 an) sont équivalentes ;
- dans les durées d'évolution préopératoire "courtes", les méningiomes du 1/3 moyen arrivent en tête, suivis de près par ceux du 1/3 externe ;
- dans les durées d'évolution préopératoire "longues", les méningiomes du 1/3 interne prédominent ainsi que les méningiomes globaux de façon paradoxale ;
- enfin, les durées d'évolution préopératoire en fonction de la latéralisation tumorale ne montrent pas de différences significatives :

	Inférieures à 1 an	Supérieures à 1 an
Méningiome à droite	10	14
Méningiome à gauche	17	11

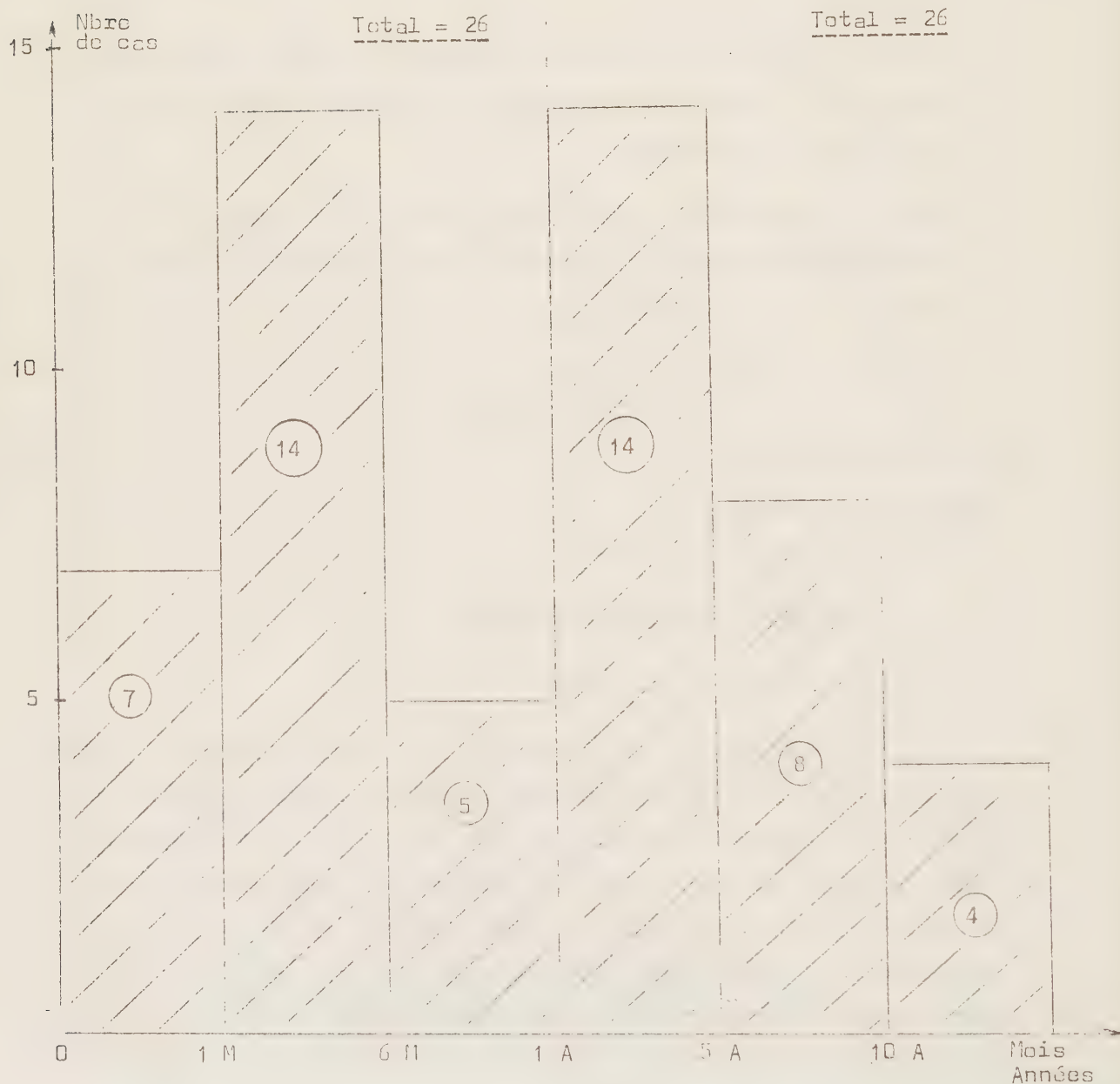
4. Circonstances déclenchantes :

4.1. Les irradiations

Aucun de nos malades n'avait reçu de radiothérapie à visée crânienne dans ses antécédents. Cependant, de nombreux auteurs soulignent le problème de la relation possible entre des irradiations thérapeutiques et l'apparition, de nombreuses années après, d'un méningiome (BELLER, BOGDANOWICZ, MUNK, NORWOOD, WAGA, WATTS). Ce dernier décrit un cas concernant la petite aile : après irradiation pour naevus plan, apparition 17 ans après de signes de tumeur intracrânienne, conduisant encore 6 ans après à l'ablation d'un méningiome de la petite aile du sphénoïde.

Moyen	9/12
Externe	11/21
Interne	5/15
Global	1/6
En plaque	2/4

Interne	10/15
Global	4/6
Externe	9/21
Moyen	3/12
En plaque	2/4



Durée d'évolution pré-opératoire (connue dans 52 cas)

4.2. Les traumatismes crâniens

CUSHING retenait le traumatisme crânien comme élément étiologique probable des méningiomes. Personnellement, nous n'avons jamais noté de tels antécédents.

5. En conclusion :

Les méningiomes de la petite aile du sphénoïde sont des tumeurs assez rares, plus fréquentes chez la femme d'environ 50 ans. Enfin, les durées d'évolution préopératoire sont très variables puisque s'étendant de 48 heures à 20 ans dans notre série.

Aspects cliniques

Après avoir envisagé les signes de début des méningiomes de la petite aile, nous verrons les différents aspects cliniques de ces tumeurs au moment de l'hospitalisation et les déductions diagnostiques que l'on peut en tirer.

I - LES SIGNES DE DEBUT (signes d'appel) :

Ces signes de début, connus dans 53 cas, amenant rarement au diagnostic d'emblée, sont résumés dans le tableau ci-dessous, en fonction de la localisation tumorale.

Signes Localis.	Oculaire.	Céphalées	Déficit neurolog.	Tumeur temporal.	Crises comitia.	Désordres psychiq.
Externe	4	5	1	1	6	4
Interne	5	3	0	-	4	3
Moyenne	2	1	2	-	3	4
Globale	3	1	0	-	1	0
Total	14	10	3	1	14	11
%	26,3 %	18,8 %	5,6 %	1,8 %	26,3 %	20,7 %

1)- Les signes oculaires arrivent au premier plan pour toutes les localisations et leur fréquence est la plus importante dans les méningiomes du 1/3 interne (ARSENI et Coll.) et du 1/3 externe. En tant que signes révélateurs ils représentent 26,3 % dans notre série ce qui est

un peu inférieur à ce que l'on trouve dans les autres séries :
53 % pour DELFOUR, 44 % pour JOSIPOVICI, 50 % pour LEROLLE, 74 %
pour CALMETTES, 45 % pour RILLIET.

Ils sont les signes révélateurs dans 3 cas de méningiomes en
plaque sur 4.

L'apparition très progressive de ces symptômes n'inquiète pas les
malades qui consultent seulement lorsqu'ils sont presque aveugles
ou que l'exophtalmie est énorme.

2)- Les crises comitiales :

- Elles arrivent également au premier rang des signes d'appel,
avec les signes oculaires, soit 26,3 % des cas (50 % des cas pour
JOSIPOVICI, 13,5 % des cas pour RILLIET et Coll.).

- Elles sont plus fréquentes dans les méningiomes du tiers
externe.

3)- Les troubles psychiques :

Révélateurs dans 20,7 % de nos cas, ils attirent également
peu l'attention des malades au début (33 % des cas pour JOSIPOVICI,
32 % pour RILLIET et Coll., 28 % pour RAYNAL).

4)- Les céphalées :

- Révélatrices dans 18,6 % des cas elles peuvent être
 - . globales dans 4 cas
 - . localisées dans 6 cas (frontales, temporales, temporo-orbitaires ou pariétales).
- Elles représentent 36 % des cas pour RILLIET
16,5 % des cas pour JOSIPOVICI.
- Elles font partie d'un syndrome d'H.I.C. dans 6 cas.

5)- Les déficits neurologiques :

Ils sont rarement des signes révélateurs de la maladie puisque nous n'en rencontrons que 3 fois soit 5,6 % des cas. (18 % pour RILLIET, aucun cas pour JOSIPOVICI).

Ce sont uniquement des troubles phasiques dans notre série.

FOWLER rapporte le cas d'une aphasie intermittente, symptomatique d'un méningiome, ayant duré 44 ans avant que le diagnostic ne soit posé.

6)- Enfin, dans un seul cas (Obs. n° 31) le méningiome s'est révélé par une tuméfaction temporale : il s'agissait d'un méningiome en plaque. MANELFE et Coll. signalent 4 cas de méningiomes (dont 2 en plaques) révélés par une tumeur de la voûte crânienne.

Nous insistons d'emblée sur la grande progressivité des symptômes (crises comitiales exceptées) tant oculaires que neurologiques, qui font que les malades consultent généralement assez tard, soit sur les conseils de l'entourage, soit parce qu'il y a eu une aggravation récente des signes cliniques.

Ces signes révélateurs s'aggravant donc progressivement, aboutissent à une phase "d'état", où l'on est amené à suspecter le diagnostic, et où la symptomatologie s'est généralement enrichie.

II - SIGNES A LA PHASE D'ETAT :

Ces signes seront résumés dans deux tableaux : le premier résume la totalité des signes observés, le deuxième, le détail de ces différents signes en fonction de la topographie tumorale.

Tableau n° 1

Signes observés à la phase d'état

Oculaires	38
Comitialité	27
Déficit neurologique	21
Désordres psychiques	19
Hypertension intracrânienne	15
Céphalées	12
Tuméfaction osseuse	5
Insuffisance hypophysaire	1

Tableau n° 2 = Symptomatologie en fonction de la localisation.

Localisation Symptômes		1/3 externe	1/3 moyen	1/3 interne	Global
SIGNES OCULAIRES	Total	8	6	16	8
- Exophtalmie	10	4	2	1	3
- Baisse A. visuelle	13	3	2	6	2
- Atrophie optique	5		1	4	
- Cécité	2			1	1
- Anomalies C.V.	4	1	1	2	
- Paralysies O.M.	2			1	1
- Hypoesthés. cornéen.	2			1	1
COMITIALITE	Total	10	6	9	2
- Généralisées	16	6	3	6	1
- Temporale	8	3	1	3	1
- B.J.	3	1	2		
- Crises associées		1	1	2	2
DEFICIT NEUROLOGIQUE	Total	12	5	2	2
- Hémiparésie (-plégie)	9	6	2	1	
- Monoparésie	2		1		1
- Langage, écriture	8	5	2	1	
- Anosmie	1				1
- Coma	1	1			
DESORDRES PSYCHIQUES	Total	8	6	3	2
- Syndrome frontal	4	1	1	1	1
- Autres	15	7	5	2	1
HYPERTENSION INTRACRAN.	Total	6	3	3	2
- Oedème papillaire					
.bilatéral	12	6	2	3	1
.homolatéral	1		1		
.controlatéral	1				1
CEPHALEES	Total	6	2	3	1
- Généralisées	3	3			
- Localisées	9	3	2	3	1
- Associées à H.I.C.		1	1	2	1
TUMEFACTION OSSUEUSE	Total	3	1	1	
- Temporale	3	2		1	
- Frontale - orbitaire	2	1	1		
INSUFFISANCE HYPOPHYSAIRE	1			1	

On voit d'emblée dans ces tableaux l'importance des signes oculaires. Par ailleurs, à cette phase, l'association de différents signes, quelle que soit la localisation tumorale, doit amener à faire des examens complémentaires amenant au diagnostic.

1°- Signes oculaires :

Ce sont, comme à la phase de début, les signes les plus fréquemment rencontrés : chez 23 malades soit 43 % des cas.

(Dans toutes les observations pour PHILIPPIDES et Coll., dans 32 % des cas pour GUILLAUME, 32 % pour GUYOT et Coll., 48 % pour FISCHER et Coll.).

1-1. La baisse de l'acuité visuelle est le signe le plus souvent noté (13 fois soit 56,5 %).

Elle est fréquente dans les méningiomes internes. Ceci s'explique par la proximité du nerf optique fréquemment comprimé dans cette localisation. Sur 6 baisses de l'acuité visuelle, on notait quatre fois l'association à une atrophie optique traduisant une atteinte sévère du nerf ; dans un cas cette atrophie était bilatérale (Obs. n° 3). A l'inverse, l'atrophie peut ne pas être associée à une baisse subjective de l'acuité (Obs. n° 39) mais elle la précède en général de peu. Selon PHILIPPIDES et Coll. (1976) cette atrophie optique ne semble pas avoir d'importance pronostique en ce qui concerne le méningiome, par contre elle aboutit souvent à une cécité.

Pour les méningiomes externes, la baisse de l'acuité (3 fois) était le fait d'un méningiome en plaque dans 2 cas et d'un méningiome en masse avec oedème papillaire bilatéral dans 1 cas.

Pour les méningiomes moyens et globaux la baisse de l'acuité est notée 4 fois.

Enfin la cécité est notée 2 fois (global et interne).

1-2. L'exophtalmie (10 fois soit 43,5 % des cas) :

Elle est surtout le fait des méningiomes externes et globaux. Elle s'explique soit par le refoulement du contenu orbitaire par l'ostéome (dans tous les cas du 1/3 externe) et il s'agit alors plus exactement d'un exorbitisme ; soit par stase veineuse par compression des veines ophtalmiques ; soit par propagation intra-orbitaire de la tumeur elle-même.

Ses caractéristiques cliniques essentielles sont d'être unilatérale, non inflammatoire, non pulsatile (RAMBAUD).

1-3. Les anomalies du champ visuel :

Elles sont notées 4 fois soit 17,3 % sous forme d'hémianopsie latérale homonyme (interne), d'amputation du champ nasal droit (interne), de scotome central (moyen), de quadranopsie latérale homonyme supérieure (externe). Ces déficits sont en relation avec la compression de la bandelette optique, du nerf optique lui-même, et du faisceau temporal des radiations optiques.

1-4. Les paralysies oculo-motrices (2 fois, soit 8,7 %) et l'hypo-esthésie cornéenne (2 fois)

sont notées dans les méningiomes internes et globaux ; elles correspondent en général à une compression de la partie antérieure du sinus caverneux. Nous n'avons noté que deux ophtalmoplégies partielles sous forme de paralysies du III, mais en réalité tous les malades n'ont pas eu de bilan oculaire complet.

1-5. L'association des ces différents signes oculaires :

Elle est fréquente, comme l'indique le tableau et peut réaliser un syndrome de la fente sphénoïdale le plus souvent incomplet

(2 fois), un syndrome du canal optique (5 fois) et au maximum un syndrome de l'apex orbitaire (1 fois). Nous n'avons personnellement jamais noté de syndrome de FORSTER-KENNEDY (2 cas observés par GUYOT, 1 cas par LEROLLE, 5 cas par GUILLAUME, 4 cas par RILLIET, 2 cas par FISCHER).

1-6. En résumé :

Les signes oculaires à la phase d'état semblent avoir une certaine valeur localisatrice, mais selon ARSENI, la fréquence de ces signes à cette phase n'atteint pas une signification statistique mathématique par rapport à la localisation.

Ils peuvent faire suspecter le diagnostic si l'on considère l'évolution lente, chez la femme de 50 ans et s'il existe en plus une "bosse" temporale visible. Ils doivent dans tous les cas faire pratiquer le bilan neurologique qui s'impose.

Pour PHILIPPIDES, ils apportent peu de renseignements sur l'extension précise, mais peuvent faire suspecter le diagnostic comme nous le pensons également.

2°- La comitialité :

C'est le deuxième symptôme observé par sa fréquence. Nous l'avons notée chez 22 malades (41,5 %). (44 % pour FISCHER et Coll., 28 % pour GUYOT et Coll., 66 % pour JOSIPOVICI, 28,5 % pour LEROLLE, 23 % pour RILLIET et Coll.). Elle est le reflet direct de l'irritation corticale créée par le méningiome, associée parfois aux effets de l'HIC.

Les crises généralisées sont les plus fréquentes (16 fois, soit 72,6 %). Puis viennent les crises temporales (8 fois, soit 36,3 %), motrices (1 crise adversive), uncinées avec hallucinoses olfactives,

auditives, sensorielles. Ces dernières sont liées à l'irritation de l'uncus de l'hippocampe. Nous avons également deux observations où l'on note un état de "dreamy state" (Obs. n° 28 et n° 30).

Nous notons 3 fois (soit 13,6 %) des crises Bravais-Jacksoniennes (B.J.). Enfin, chez 5 malades plusieurs types de crises ont été associées : 2 fois B.J. et généralisées, 3 fois temporales et généralisées.

Nous n'avons pas retrouvé de corrélation topographique intéressante avec le type de méningiome ; à l'exception, paradoxalement, des méningiomes globaux qui ne se manifestent qu'une fois par une association crise temporale puis généralisée.

3°- Les déficits neurologiques :

Rares à la phase de début, nous les avons notés chez 18 malades (34 %) à la phase d'état (52 % pour JOSIPOVICI, 57 % pour LEROLLE, 68 % pour RILLIET, 16 % pour GUYOT, 33 % pour GUILLAUME.)

3-1. Les déficits moteurs dominent la scène :

- Il s'agit 8 fois (soit 44 %) d'une hémiparésie, 1 fois d'une hémiplogie (5,5 %) franche, toujours controlatérales à la lésion.

- Deux fois (soit 11 %) il s'agit d'une monoparésie (membre inférieur ou supérieur).

3-2. Les déficits phasiques sont également fréquents :

(8 fois soit 44,4 %) sous forme d'aphasie totale, de dysarthrie. Ils s'associent deux fois à des troubles de l'écriture, une fois à une alexie. Ils correspondent toujours à une lésion du côté de l'hémisphère dominant (toujours l'hémisphère gauche dans notre série).

3-3. L'anosmie

a été constatée dans un cas de méningiome global. Elle correspond à la compression d'une bandelette olfactive par une languette tumorale. C'est un signe rarement signalé (7 cas par GUYOT, 1 cas par RILLIET).

3-4. Un état comateux a été observé 1 fois :

il s'agissait d'un coma vigil ($P_3R_1D_2V_1$), résultant de l'aggravation brutale d'une H.I.C. par méningiome du tiers externe (Obs. n° 49).

3-5. En conclusion :

Les signes neurologiques déficitaires s'observent dans presque 60 % des cas pour des méningiomes de la variété externe (62 % pour LEROLLE). Pour GUYOT, ces signes n'ont pas de signification topographique particulière.

4°- Les désordres psychiques :

* Ils sont également fréquents à la phase d'état et on les trouve 21 fois chez 18 de nos malades, soit dans 34 % des cas. (28 % pour LEROLLE, 16 % pour GUYOT, 76 % pour DAVID, 33 % pour JOSIPOVICI, 29 % pour GUILLAUME).

* Selon RAYNAL (1976) les troubles psychiques engendrés par les méningiomes de la petite aile peuvent être globalement divisés en deux catégories, selon que prédomine l'atteinte frontale ou temporale :

- l'atteinte frontale produit la séméiologie la plus riche : baisse du rendement intellectuel, états confusionnels, états dépressifs névro-

tiques, troubles mnésiques, apathie, aboulie, enfin troubles du comportement découlant des précédents.

- L'atteinte temporale produit une séméiologie plus variée : anxiété, critique de l'état pathologique avec rationalisation, paroxysmes pseudo-hallucinatoires et états d'étrangeté, enfin parfois états démentiels.

Dans notre série, ces derniers signes se sont toujours accompagnés de crises comitiales.

* Les signes d'atteinte frontale rencontrés sont souvent associés pour réaliser 4 fois un syndrome frontal pratiquement complet.

Nous avons observé par ailleurs :

- des troubles mnésiques : 6 fois (DAVID les note dans tous les cas)
- un ralentissement psychique : 4 fois
- un état d'obnubilation-confusion : 3 fois
- des troubles du comportement : 5 fois
- un syndrome dépressif : 1 fois.

* Il n'y a pas dans notre série de corrélation anatomique significative entre la localisation du méningiome et les troubles psychiques. Tout au plus peut-on constater que ceux-ci sont un peu plus fréquents dans les localisations externes et moyennes.

Pour TÖNNIS il est difficile de savoir le rôle respectif de l'H.I.C. et de la compression par la tumeur, dans la genèse des troubles psychiques. Personnellement nous avons observé chez 6 de ces 18 malades, l'association à un oedème papillaire bilatéral témoin d'une H.I.C.

5°- L'hypertension intracrânienne :

- Elle est observée chez 15 malades, soit 28,2 % des cas.
(80 % pour DAVID et Coll., 73 % pour GUILLAUME et Coll., 44 % pour JOSIPOVICI, 38 % pour GUYOT et Coll., 28 % pour LEROLLE).

- Le tableau classique est celui des céphalées associées à des vomissements, des signes visuels et éventuellement des signes psychiques.

- Dans notre série l'H.I.C. s'est manifestée

- . 12 fois par un oedème papillaire bilatéral (80 % des cas), associé 5 fois à des céphalées.
- . 1 fois par un oedème homolatéral à la tumeur.
- . 1 fois par un oedème controlatéral à la tumeur.
- . Enfin 1 fois l'H.I.C. était majeure mais l'oedème papillaire n'a pas pu être précisé (Obs. n° 51).

- Pour RAMBAUD (1975) l'oedème papillaire serait sans rapport avec le volume tumoral, mais semblerait plutôt lié à la rapidité de croissance tumorale.

- Personnellement nous trouvons que dans 11 cas (soit 73,3 %) sur 15 l'hypertension intracrânienne est en relation avec une évolution pré-opératoire inférieure ou égale à un an. Enfin, dans tous les cas l'évolution n'est jamais supérieure à 2 ans.

En conclusion : L'H.I.C. est rencontrée dans presque 1/3 des cas de méningiomes de la petite aile et n'a pas de valeur localisatrice ; par contre elle semble être un facteur d'évolution et de révélation plus rapide de la tumeur.

6°- Les céphalées :

Les céphalées sont présentes dans 12 de nos observations, soit dans 22,5 % des cas (44,4 % pour JOSIPOVICI, 86 % pour GUYOT, 36 % pour RILLIET).

Les céphalées sont :

- tantôt accompagnatrices d'un syndrome d'hypertension intracrânienne, associées à un oedème papillaire bilatéral (5 cas) ;
- tantôt isolées et localisées à la région temporale, frontale ou orbitaire. Dans ce dernier cas elles peuvent être dues en partie à une irritation du nerf ophtalmique de WILLIS par la tumeur. Localisées, les céphalées siègent toujours du côté du méningiome.

7°- Les tuméfactions osseuses :

Les tuméfactions ont été observées dans 5 de nos observations (soit 9,5 %) dont 2 fois pour des méningiomes en plaque du ptérion. Pour BRUNHES, cette tuméfaction est constante dans les méningiomes en plaque, mais d'importance variable ; elle consiste parfois en un simple comblement de la fosse temporale, accessible surtout à la palpation ; ceci explique probablement que toutes nos observations de méningiomes en plaque (4 cas) ne mentionnent pas cette tuméfaction, pourtant toujours retrouvée à l'intervention. GUYOT et Coll. signalent 10 fois un ostéome hypertrophique (20 % des cas,) RILLIET et Coll. 3 fois (13,5 % des cas).

Trois fois ces tuméfactions étaient le fait de méningiomes en masse (Obs. no 19,37,40) entrant alors dans le cadre classique des hyperostoses en relation avec des méningiomes :

- une fois (obs. n° 19) : tuméfaction temporo-pariétale en relation avec un méningiome du tiers externe ;

- une fois (obs. n° 37) : tuméfaction orbitaire externe en relation avec un méningiome du tiers moyen ;
- une fois (obs. n° 40) : tuméfaction temporale en relation avec un méningiome du tiers interne.

Les ostéomes, par leur évolution très lente et replacés dans le contexte étiologique, sont parmi les seuls signes qui peuvent permettre d'évoquer d'emblée le diagnostic de méningiome.

LOPEZ-BRUGOS rapporte 4 cas féminins d'ostéomes associés à des méningiomes ; dans ces 4 observations les patientes avaient consulté leur médecin généraliste pour des raisons "esthétiques", devant l'accroissement de la taille de l'ostéome, déjà noté par elles depuis de nombreuses années.

8°- L'insuffisance hypophysaire :

L'insuffisance hypophysaire est rare (1 cas : obs. n° 24, soit 1,8 %) et correspond à un méningiome du 1/3 interne. On peut noter d'emblée que cette symptomatologie a régressé après l'intervention.

Les autres signes endocriniens, que nous n'avons personnellement jamais noté, sont également rares : GUYOT et Coll. notent 1 cas de diabète et 1 cas de syndrome basedowien.

9°- Les symptômes plus rares :

Nous mentionnerons dans ce paragraphe quelques aspects cliniques rares des méningiomes de la petite aile que nous n'avons pas observé dans notre série mais qui sont décrits dans la littérature :

- Les signes extrapyramidaux sont notés par :

- . GUYOT et Coll. dans 2 cas (4 % des observations).
- . HUSAG et Coll. (1975) font état de 2 cas de syndrome Parkinson-

nien résistant au traitement habituel, dûs à des méningiomes de la petite aile, régressant totalement après l'intervention.

. LA TORRE et Coll. (1968).

- Les signes hémorragiques :

- . MODESTI et Coll. (1976) rapportent 4 cas d'hématomes intracrâniens sous-duraux causés par des méningiomes (dont 1 de la petite aile).
- . SKULTETY (1968) rapporte 1 cas de méningiome de la petite aile droite dont le tableau clinique était celui d'une rupture d'anévrisme.

III - CONCLUSIONS :

L'étude de la symptomatologie des méningiomes de la petite aile sphénoïdale nous amène à faire quelques remarques :

- Il est rare de pouvoir évoquer le diagnostic sur les seuls signes cliniques : les seules associations objectives évocatrices sont l'exophtalmie progressive et la tuméfaction temporale ou fronto-temporale (Obs. n° 19,37), ou la tuméfaction et la baisse de l'acuité visuelle homolatérale (obs. n° 35,40). La baisse unilatérale progressive de l'acuité d'un oeil avec aspect d'atrophie au fond d'oeil peuvent également être évocateurs pour GUYOT.
- Dans la majorité des cas, le tableau est celui d'une tumeur cérébrale d'évolution lente (frontale ou temporale suivant la symptomatologie), sans qu'on puisse en dire plus sur l'étiologie.

- Dans quelques cas, le tableau est très trompeur, soit du fait d'une durée d'évolution très courte (Obs. n° 49), soit du fait d'une symptomatologie très fruste (Obs. n° 10,15,23,46).
- La symptomatologie oculaire domine nettement par sa fréquence, mais seule la baisse de l'acuité visuelle semble avoir une valeur topographique (comme l'avait noté GUYOT). Les signes neurologiques déficitaires sont plus fréquents dans les méningiomes externes.

En dehors de ces quelques points particuliers, il ne semble pas exister de tableau clinique propre à chaque variété topographique étant donné la diversité des signes observés. Ce fait est corroboré par le tableau n° 3 montrant la grande variabilité des fréquences de chaque groupe symptomatique pour les 7 séries considérées.

En somme, le diagnostic de méningiome ne sera fait le plus souvent qu'après le bilan paraclinique que nous allons maintenant envisager.

Tableau n° 3

Fréquence des différents symptômes à la phase d'état dans 7 séries

Série n° Symptômes	1	2	3	4	5	6	7
Oculaires		44,4 %	32 %	48 %	78,0 %		43,0 %
Comitialité	37 %	66,0 %	28 %	44 %	28,5 %	23,0 %	41,5 %
Déficit neurolog.	33 %	52,0 %	16 %	32 %	57,0 %	68,0 %	34,0 %
Désordres psych.	29 %	33,0 %	16 %	32 %	28,0 %		34,0 %
H.I.C.	73 %	44,0 %	38 %	28 %	28,0 %		28,2 %
Céphalées		44,4 %	86 %	64 %	50,0 %	36,3 %	22,5 %
Tuméfact. osseuse		5,5 %	16 %	0	0	13,6 %	9,5 %
Troubles endocr.			4 %				1,8 %

- [1] GUILLAUME 1957 = 49 cas
- [2] JOSIPOVICI 1963 = 19 cas
- [3] GUYOT 1967 = 50 cas
- [4] FISCHER 1973 = 25 cas
- [5] LEROLLE 1975 = 14 cas (méningiomes en plaque exceptés)
- [6] RILLIET 1977 = 22 cas
- [7] Notre série 1978 = 54 cas

Bilan paraclinique

Ce bilan nous amènera à envisager :

- 1)- L'examen ophtalmologique
- 2)- La ponction lombaire
- 3)- L'électroencéphalogramme
- 4)- L'échoencéphalogramme
- 5)- Les examens isotopiques
- 6)- Les examens radiologiques.

I - L'EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE comporte :

- une mesure de l'acuité visuelle
- l'étude du fond d'oeil à la recherche d'une stase papillaire
- l'étude du champ visuel
- l'étude de la motricité oculaire
- la mesure éventuelle du degré d'exophtalmie.

Les résultats de cet examen ont déjà été envisagés dans la partie clinique.

II - LA PONCTION LOMBAIRE

La ponction lombaire pratiquée dans quelques uns de nos dossiers n'apporte aucun argument intéressant puisque toujours normale.

III - L'ELECTROENCEPHALOGRAMME (E.E.G.)

* L'étude E.E.G. des méningiomes intracrâniens a fait l'objet de plusieurs études, en particulier la thèse de ROUVRAY (1956) et celle de PINEAU (1969).

* Dans notre série cet examen a été réalisé 50 fois et montre :

- dans 44 cas, des anomalies lentes (soit 88 %) :
 - . localisées 40 fois soit 80 % des cas
 - . hémisphériques 2 fois soit 4 % des cas
 - . après stimulation 2 fois soit 4 % des cas.
- dans 5 cas (soit 10 %) le tracé E.E.G. est normal, il s'agit :
 - . 3 fois d'un méningiome en plaque
 - . 1 fois d'un méningiome interne
 - . 1 fois d'un méningiome global.
- Dans 2 cas des aspects irritatifs étaient superposés aux anomalies lentes (dans un de ces deux cas la malade n'avait pas présenté de crise comitiale).
- dans tous les cas les anomalies étaient latéralisées du côté de la tumeur.

* Pour ROUVRAY, l'E.E.G. montrait des signes de localisation précis dans 83,3 % des cas (méningiomes de la petite aile) ; PINEAU cite de chiffre de 9 % pour les méningiomes intracrâniens en général.

Dans les autres séries nous avons relevé pour les signes de localisation les chiffres de :

- 78,5 % pour JOSIPOVICI
- 76,0 % pour GUYOT
- 68,0 % pour FISCHER

- 77,0 % pour LEROLLE
- 92,3 % pour RILLIET
- 87,6 % pour LANNER.

* En somme l'E.E.G. est un examen qui doit être fait systématiquement, puisqu'il objective des anomalies dans presque tous les cas, sous forme d'ondes lentes (rythme delta polymorphe le plus souvent) ou d'aspect irritatif, évocateurs d'étiologie tumorale; de plus il permet un diagnostic de localisation dans 80 % des cas.

IV - L'ECHO ENCEPHALOGRAMME

- La recherche de l'écho médian au niveau du crâne (échographie A) est souvent effectuée en même temps que l'E.E.G.. Cette échographie permet d'apprécier le déplacement éventuel des structures cérébrales médianes réfléchissant le faisceau d'ultra sons.

- Cet examen a été pratiqué 36 fois dans notre série et montrait dans 24 cas (soit 66,6 %) un déplacement significatif des structures médianes, sans faux positifs.

- Dans 12 cas l'écho médian était en place (dont 2 cas de méningiomes en plaque). La négativité de cet examen n'a donc pas de valeur.

- Par contre le déplacement de l'écho médian dans 24 cas était toujours associé à des anomalies E.E.G. permettant d'affirmer la présence d'une lésion expansive du côté où siègent les anomalies électriques.

- En somme, la recherche de l'écho médian, quand il est dévié, permet de confirmer dans 66,6 % des cas l'existence d'une tumeur, localisée dans 80 % des cas par l'E.E.G.

V - LES EXAMENS ISOTOPIQUES

- L'exploration radio-isotopique de l'encéphale est basée sur l'étude de la distribution spatiale et temporelle dans celle-ci, d'un radio-traceur injecté par voie I.V.. En matière de tumeurs cérébrales, la sérum-albumine iodée n'est plus utilisée actuellement, au profit du Technétium 99 m.

- Deux techniques d'examen sont possibles :

- . examen statique : il consiste en une étude spatiale de la distribution du traceur permettant de préciser s'il existe ou non un foyer de fixation : c'est la gammagraphie cérébrale.
- . examen dynamique (grâce à l'apport de la caméra à scintillation) : il permet une étude simultanée de la distribution spatiale et temporelle du radio-traceur : c'est la cinégammagraphie cérébrale.

5.1. Les aspects des méningiomes en cinégammagraphie sont particulièrement évocateurs (ANCRI et Coll.) :

Imprégnation presque immédiate, intensité de fixation maximum durant la première minute après l'injection, suivie d'une variation nulle ou faiblement décroissante jusqu'à la 10ème minute, et d'une variation négative importante 3 heures après l'injection.

Sur le plan morphologique le volume tumoral montre des limites nettes au maximum de la fixation, puis augmente légèrement avec des limites floues 3 heures après l'injection. L'intérêt de cette technique au niveau des méningiomes de la petite aile est de pouvoir montrer des tumeurs assez petites, avant que l'activité de la base n'ait eu le temps d'apparaître, ce qui n'était pas possible avec la gammagraphie standard.

Cette dernière ne montre qu'un foyer de fixation précoce et stable dans le temps.

5.2. Dans notre série

18 de nos malades ont eu une gamma ou une cinégammagraphe ;
15 fois, soit dans 83,3 % des cas, l'image était évocatrice de méningiome. Dans 2 cas l'image n'était pas évocatrice de tumeur, dans 1 cas l'image était en faveur d'un processus métastatique.

5.3. Dans les autres séries nous avons relevé :

- | | |
|--|--------------------------|
| - 82 % de résultats évocateurs pour GUYOT et Coll. (méningiomes de la petite aile) | |
| - 90 % de résultats évocateurs pour FARKAS et Coll. |] méningiomes en général |
| - 75 % " " pour MATSUMOTO et Coll. | |
| - plus de 95 % " pour WILCKE | |

5.4. En somme :

La scintigraphie cérébrale, surtout de nos jours avec l'utilisation d'une caméra à scintillation permet de faire le diagnostic de méningiome dans une proportion de cas très importante. Certains auteurs comme WILCKE vont même jusqu'à trouver 70 % de corrélations positives entre les images scintigraphiques et le type histologique du méningiome.

Personnellement nous pensons que cet examen tendra de plus en plus à être remplacé par la tomодensitométrie qui apporte en un seul examen beaucoup plus de renseignements. Nous y reviendrons dans un prochain chapitre.

VI - LES EXAMENS RADIOLOGIQUES

Seront envisagés dans ce chapitre :

- les radios simples du crâne
- l'artériographie carotidienne
- la scanographie
- la phlébographie orbitaire
- la ventriculographie
- l'encéphalographie gazeuse.

1°) Les radiographies simples du crâne :

Elles doivent faire partie du bilan systématique de toute suspicion de tumeur intracrânienne. Elles ont montré des altérations osseuses 19 fois sur 51 dans notre série (soit dans 37,2 % des cas). Les images radiologiques que l'on peut observer dans les méningiomes de la petite aile sont de deux ordres : les signes osseux d'H.I.C. et les signes locaux dûs au méningiome lui-même, bien décrits par P. MILLERET.

1.1. Les signes d'H.I.C. sont classiquement chez l'adulte :

les impressions digitiformes de la voûte, une exagération des canaux vasculaires du diploë, des modifications de la selle turcique (déformation, décalcification) et des clinoides.

Ces signes sont en fait peu fréquents, témoins d'une H.I.C. sévère et doivent être nets pour pouvoir être pris en considération. Nous les avons notés 3 fois sur 51 (5,9 %) dans notre série :

- 2 fois de façon isolée sous forme de décalcification des apophyses clinoides,
- 1 fois associé à des signes de condensation = empreinte digitiformes de la voûte.

1.2. Les signes locaux d'os au méningiome sont surtout des aspects de condensation osseuse ou d'ostéome, soit localisés, soit étendus à toute la petite aile, au toit de l'orbite, à la voute crânienne. Nous les avons rencontrés dans 16 cas (soit 31,3 %) sous forme de :

- Hyperostose ou ostéome de la petite aile : 9 cas (dont 2 avec condensation du ptériorion).
- Hyperostose du toit orbitaire : 3 cas.
- Hyperostose de la petite aile et de la grande aile : 1 cas.
- Hyperostose isolée du ptériorion : 1 cas.
- Hyperostose de la petite aile et de la voute temporale : 1 cas.
- Hyperostose de la petite aile étendue aux parois orbitaires : 1 cas.

Les signes ostéolytiques sont plus rares et nous n'en rencontrons qu'un seul cas où il existait un effondrement de la paroi postéro-externe de l'orbite.

Toutes ces modifications peuvent être précisées par des toмоgraphies (face et profil) de la base du crâne permettant une meilleure appréciation de l'étendue des lésions et des limites de l'exérèse osseuse à prévoir au cours de l'intervention.

1.3. Les signes directs des méningiomes sous la forme de calcifications intratumorales sont très rares. Nous n'en avons jamais observé. RILLIET en note 3 cas (15,8 %).

1.4. Dans les autres séries les signes radiologiques osseux sont observés :

- dans 36,8 % des cas pour JOSIPOVICI
- dans 28,0 % des cas pour GUYOT
- dans 32,0 % des cas pour FISCHER
- dans 28,6 % des cas pour LEROLLE
- dans 84,0 % des cas pour RILLIET.

2°) L'artériographie carotidienne :

L'artériographie carotidienne est actuellement, avec la tomodensitométrie, le seul examen complémentaire permettant, dans de nombreux cas, un diagnostic pratiquement certain de méningiome.

Malgré les apports de la tomodensitométrie, elle reste à notre avis, un examen indispensable au chirurgien.

apportant des renseignements sur la topographie tumorale précise, les pédicules nourriciers de la tumeur, et ses rapports avec les gros vaisseaux. Elle autorise, dans certains cas, la réalisation d'une embolisation.

2.1. Rappels techniques :

L'artériographie carotidienne peut être pratiquée soit par ponction directe de la carotide primitive au cou, soit par cathétérisme rétrograde selon la technique de SELDINGER après ponction de l'artère fémorale commune.

L'apport des clichés en soustraction est intéressant pour la visualisation des petits vaisseaux superposés aux structures osseuses au niveau de la base du crâne. Cette artériographie peut être globale, ou sélective de la carotide interne et externe. Les artériographies sélectives sont particulièrement utiles dans les méningiomes de la petite aile, permettant de préciser l'origine du ou des pédicules nourriciers de la tumeur.

Enfin, certains auteurs (MINGRINO et Coll.) préconisent l'artériographie sélective de la carotide externe après dénudation et cathétérisme de l'artère temporale superficielle.

2.2. Les images d'injection du méningiome sont caractéristiques quand elles peuvent être mises en évidence. WICKBOM en 1948 en distingue 3 types qui sont en fait des aspects différents du même réseau vasculaire, radiographié à des stades d'opacification différents (PELLET) :

- Type I : le plus fréquent, correspond à l'injection globale du réseau capillaire intratumoral, avec opacité homogène, arrondie; c'est l'image de "BLUSH" tumoral, donnant une idée assez précise de la taille tumorale.
- Type II : plus rare, il correspond à l'injection des néovaisseaux artériels tumoraux avec aspects en "balais de genêt" ou en "rayons de roue".
- Type III : correspond soit à l'injection d'un néovaisseau de la capsule tumorale, soit à l'injection d'une branche cérébrale étirée et moulée sur le méningiome.

- Selon PELLET un type IV pourrait correspondre à l'injection des veines tumorales mais celles-ci sont en fait rarement observées et mal connues.

* Ces différents aspects semblent être en relation avec des types histologiques précis. C'est ainsi que selon NYSTROM (cité par PELLET):

- le type I est caractéristique des méningiomes épithéliaux ;
- le type II recouvre les méningiomes angioblastiques et une partie des méningiomes épithéliaux ;
- le type III est caractéristique des méningiomes fibroblastiques.

* Dans notre série les images d'injection tumorale typiques ont été observées dans 36 cas soit 70,6 % des cas. Dans les 15 autres cas on note :

- 7 tumeurs imprégnées sans argument en faveur d'un méningiome.
- 5 tumeurs non imprégnées (dont 3 méningiomes en plaque).
- 2 tumeurs évocatrices de glioblastome.
- 1 tumeur évocatrice de métastase.

* Dans les autres séries les images d'imprégnation typiques ont été observées dans :

- 23 % des cas pour JOSIPOVICI
- 61 % " " " GUYOT
- 60 % " " " FISCHER
- 68 % " " " RILLIET

2.3. La vitesse circulatoire

Il est habituel de constater que l'injection du réseau vasculaire des méningiomes est habituellement retardée par rapport à celle du réseau intracérébral. Cependant, selon KIEFFER (1973), le type "angioblastique" montre une plus grande fréquence de circulation intratumorale rapide avec retour veineux précoce.

2.4. Les pédicules de vascularisation ont pu être précisés dans 25 cas sur 36 et leur origine est résumée dans le tableau ci-dessous, en fonction de la localisation tumorale :

	Ext.	Moyen.	Int.	Global	Total
C.E.	7	3	2		12
C.I.		1	1	3	5
Mixte	1	2	5		8
Total	8	6	8	3	25

On observe ainsi que si les méningiomes externes sont plus volontiers vascularisés par le réseau carotidien externe, les autres peuvent avoir une vascularisation mixte. Par ailleurs le réseau carotidien externe est prédominant quelle que soit la localisation, ce qui incite encore plus à pratiquer de façon systématique une angiographie sélective de la carotide externe pour préciser un éventuel pédicule et l'emboliser.

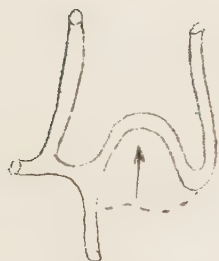
Dans 9 cas le pédicule n'a pu être précisé (3 internes, 3 moyens, 3 externes) malgré l'image tumorale typique. Pour SALAMON (1969) l'apport artériel des méningiomes supratentoriels est le plus souvent mixte quelle que soit la localisation.

2.5. Les déplacements vasculaires :

- Les méningiomes de la petite aile, par leur volume provoquent un déplacement des axes artériels issus de la carotide interne (sylvienne et ses branches, cérébrale antérieure), de la carotide interne elle-même et des veines cérébrales, permettant ainsi une localisation précise de la tumeur. La seule exception à cette règle concerne les méningiomes en plaque qui, s'ils peuvent être imprégnés, n'occasionnent pas de déplacement vasculaire dans notre série.

- Avec GUYOT et Coll. nous pouvons schématiser ces déplacements comme suit (cf. schéma) :

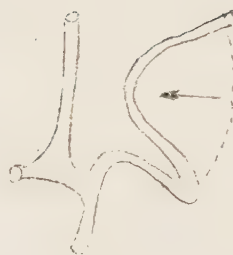
- . de face : l'artère sylvienne n'est plus parallèle à l'arête sphénoïdale et décrit une courbe qui coiffe le méningiome : le centre de cette courbe indique la zone d'implantation :
 - . un méningiome interne recule la bifurcation carotidienne et soulève le segment horizontal de l'artère sylvienne.
 - . un méningiome externe refoule en dedans le deuxième segment ascendant de la sylvienne.
 - . un méningiome moyen inverse le coude sylvien.



1) Interne
clinoïdien



2) Moyen
alaire



3) Externe

Angiographie de face

(déplacement de la cérébrale moyenne)



1) Antérieur
sous-frontal



2) Moyen
fronto-temporal



3) Postérieur
temporal antérieur

Angiographie de profil

(déplacement de la cérébrale moyenne)

Les déplacements vasculaires observés dans les méningiomes de la petite aile. (D'après GUYOT et Coll., 1967).

. de profil, l'insula est écartée de l'arête sphénoïdale par le méningiome :

- . un méningiome antérieur (sous-frontal) refoule l'insula en arrière ;
- . un méningiome postérieur (pré-temporal) soulève l'insula ;
- . un méningiome moyen (fronto-temporal) soulève et refoule à la fois l'insula.

Par ailleurs de face on peut observer un engagement de l'artère cérébrale antérieure, témoin d'une lésion expansive hémisphérique controlatérale au côté où est engagée l'artère ; de profil cette même artère peut être refoulée en haut et en arrière dans son premier segment par un méningiome interne.

- Dans notre série, les déplacements vasculaires ont permis de préciser la situation tumorale dans 44 cas de méningiomes en masse.

- tumeur temporale : 19 fois
- tumeur fronto-temporale : 13 fois
- tumeur frontale : 7 fois
- tumeur para-sellaire : 5 fois.

Dans nos 4 observations de méningiome en plaque 2 fois l'artériographie était normale, 2 fois elle a montré une imprégnation tumorale typique sans déplacement vasculaire.

En somme, on voit ici l'importance des renseignements topographiques fournis par l'artériographie, puisqu'ils conditionnent la voie d'abord de la tumeur.

- Dans les autres séries le diagnostic topographique, grâce à l'artériographie carotidienne, a pu être assuré dans

- 96 % des cas pour FISCHER
- 91 % des cas pour RILLIET.

2.6. Les compressions vasculaires :

L'artériographie permet de préciser un dernier point : l'existence de déformations pariétales, de réductions de calibre voire d'obstruction totale de la lumière de certains vaisseaux ; ceci est la conséquence directe de l'action compressive du méningiome qui est une tumeur ferme, et s'observe le plus souvent au niveau des méningiomes internes. Les vaisseaux intéressés peuvent être la carotide interne, la sylvienne et ses branches, la cérébrale antérieure à son origine.

Pour FISCHER et Coll. cette réduction de calibre artériel est un facteur de mauvais pronostic chirurgical ; c'est ainsi que pour ces auteurs "toute modification radiologique significative de calibre d'une artère de premier ordre doit conduire à une exérèse partielle de propos délibéré".

Dans notre série, nous avons noté dans 3 cas une diminution du calibre de la carotide interne supra-clinoïdienne par un méningiome interne, un méningiome moyen et un méningiome global.

- Les aspects de thrombose artérielle dûs au méningiome sont beaucoup plus rare et nous n'en avons jamais observé. Un cas de thrombose de la carotide interne intracaverneuse est rapporté par SOLE-LIENAS et Coll.

2.7. Conclusion :

L'artériographie carotidienne est un examen indispensable au diagnostic des méningiomes de la petite aile du sphénoïde. Les injections sélectives nous semblent justifiées dans tous les cas quand on suspecte le diagnostic de méningiome puisqu'elles précisent mieux es

pédicules vasculaires et qu'elles peuvent être le prélude à une embolisation sur laquelle nous reviendrons dans un prochain chapitre. Par ailleurs cette artériographie permet d'évaluer le risque opératoire dans une certaine mesure, de préciser la technique opératoire et en particulier le problème de l'attitude à adopter vis-à-vis des méningiomes ayant des rapports étroits avec les vaisseaux.

3°)- La tomodensitométrie (T.D.M.) ou scanographie :

("Computerized Axial Tomography" des auteurs anglais)

Cette technique nouvelle a été mise au point par HOUNSFIELD en Angleterre et les premières évaluations cliniques ont été faites par AMBROSE en 1972.

Nous n'avons personnellement que 3 cas (Obs. n° 37,48 et 51) d'analyse T.D.M. dans notre série, et nous nous fonderons aussi sur les publications récentes d'autres auteurs pour l'analyse des résultats en matière de méningiomes de la petite aile.

3.1. Principes de base de la scanographie (Pr. DUQUESNEL) :

En scanographie, l'image radiologique n'est plus obtenue globalement par exposition de la totalité de la zone à explorer, mais par balayage d'une tranche d'organe par un fin faisceau de rayons X.

Des détecteurs très précis mesurent l'atténuation du faisceau lors de la traversée de l'organe, d'où on en déduit le pouvoir d'absorption de petits territoires contigus contenus dans la tranche explorée.

Le déplacement du faisceau soit transversalement, soit en tournant autour de l'organe fournit un très grand nombre de mesures de densité (plusieurs milliers) qui sont stockées dans la mémoire d'un ordinateur.

Ce même ordinateur est capable secondairement de faire la corrélation entre tous les faisceaux ayant passé par un point déterminé et la densité de ce point par rapport à la moyenne de la tranche explorée.

On obtient ainsi un chiffre correspondant à la densité calculée d'un petit territoire, délimité d'une part par l'épaisseur de la tranche, d'autre part par les mailles d'une matrice qui comme un damier découpent cette même tranche.

Ce chiffre peut être enregistré sur un disque ou une bande, il peut également être transformé en un point plus ou moins lumineux sur un écran de télévision.

En choisissant la valeur de gris correspondant à une densité déterminée et le contraste de cette image, on obtient pour chaque tranche plusieurs images caractéristiques des densités de chaque point ; ces images peuvent également être photographiées. L'avantage de cette méthode consiste en son extrême sensibilité à de faibles variations de densités, permettant d'obtenir une image directement lisible grâce aux différences entre liquide céphalo-rachidien, cerveau normal, cerveau pathologique et tumeur. Sur la tranche ainsi obtenue, ces différents tissus et les cavités ventriculaires sont spontanément visibles.

Après injection intra-veineuse d'un produit iodé, identique à celui utilisé en urographie, les modifications de densités obtenues par une dose de l'ordre de 1 cc par kilo de poids sont suffisantes pour permettre la visualisation des zones où le produit de contraste a diffusé, c'est-à-dire en particulier les méninges, certaines tumeurs et en particulier le méningiome, alors que le cerveau normal grâce à la barrière hémocéphalique ne se modifie pratiquement pas en densité après cette injection.

Après chaque coupe, le déplacement longitudinal du patient permet d'explorer les coupes sus-jacentes, une dizaine de tranches sont suffisantes pour explorer l'ensemble de l'encéphale.

3.2. La réalisation de l'examen T.D.M. :

- La réalisation de cet examen, qui peut être fait en ambulatoire, nécessite un jeûne relatif, limitant le risque de vomissement au moment de l'injection intra-veineuse de produit de contraste. Chez les jeunes enfants ou les sujets agités une prémédication est parfois nécessaire.

- Les position, contention et centrage de la tête dans le cadre de l'appareil sont une étape préalable importante. Le plan de référence anatomique utilisé est le plan orbito-méatal. Le plan de coupe est incliné de $+ 15^{\circ}$ à $+ 30^{\circ}$ pour l'exploration de la fosse cérébrale postérieure et à -10° pour l'exploration de l'orbite.

L'épaisseur de coupe utilisée dans l'exploration des tumeurs cérébrales est de 6 à 13 mm.

Après l'analyse d'une première série de coupes, une deuxième série est effectuée après l'injection I.V. rapide d'un produit de contraste. En trente minutes les coupes sont prêtes et peuvent être interprétées. L'irradiation est comparable, au cours d'un examen complet, à celle résultant de quelques radiographies du crâne.

3.3. Les éléments analysés en pathologie tumorale sont de deux ordres : signes indirects et signes directs.

1/- Les signes indirects sont :

- L'effet de lésion expansive ("mass effect" des auteurs anglais) sur les ventricules et les citernes (déplacement, compression ou dilatation), sur les structures anatomiques de référence.

- Les modifications de la structure osseuse en regard de tumeurs juxta-osseuses (le plus souvent épaississement dans les méningiomes).

- L'éventuel élargissement de canaux osseux.

2/- Les signes directs sont recherchés avant et après l'injection de produit de contraste.

Ils donnent : la localisation et la taille tumorales, l'appréciation de son degré d'homogénéité, sa densité par rapport au tissu cérébral sain.

L'aspect après injection de produit de contraste, apprécié par rapport aux structures méningées et au cerveau, peut préciser situation, taille, homogénéité, densité, limites, formes et éventuellement multiplicité tumorales.

3/- Dans les cas de contrôle post-opératoire on peut également analyser :

l'aspect du volet opératoire à la recherche d'un soulèvement.
L'existence éventuelle et l'aspect de la cavité opératoire.
Enfin les aspects d'expansion ou de rétraction.

Les modifications anatomiques créées par le geste opératoire rendent cette interprétation parfois délicate (cicatrices, artéfacts de clips etc...).

3.4. Aspect T.D.M. des méningiomes de la petite aile du sphénoïde :

1/- La localisation à la petite aile est facilement reconnue avec les trois types classiques : interne, moyen, alaire. Cependant pour les gros méningiomes, l'insertion exacte ne peut toujours être précisée.

De plus la T.D.M. permet de mettre en évidence les envahissements extra-

crâniens (par exemple intra-orbitaire, obs. n° 37) et l'existence de méningiomes associés, dont le diagnostic est rarement évoqué sur la clinique et les autres examens complémentaires (en dehors de l'angio-scintigraphie).

2/- Les signes indirects :

L'effet de lésion expansive sur les ventricules est généralement retrouvé, d'autant plus qu'il existe un oedème cérébral très fréquemment associé. Cet oedème, parfois très important, en couronne plus ou moins régulière ou avec un aspect en "doigts" peut être le responsable de l'effet expansif autour et à distance d'un méningiome de petite taille. Cet effet est inexistant dans les méningiomes en plaque.

Le refoulement des muscles droits intraorbitaires peut être observé si le méningiome envahit l'orbite. Les signes osseux associés sont ceux bien connus en radiologie standard. Ce sont les seuls visibles en T.D.M. pour les méningiomes en plaque.

3/- Les signes directs :

a)- Avant injection de produit de contraste :

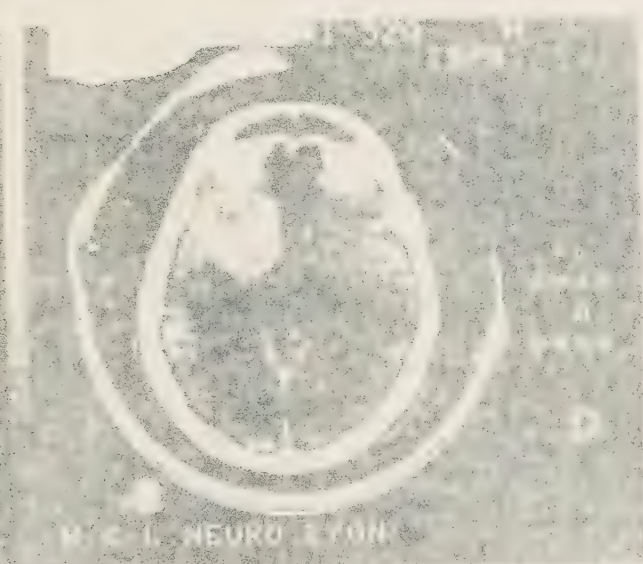
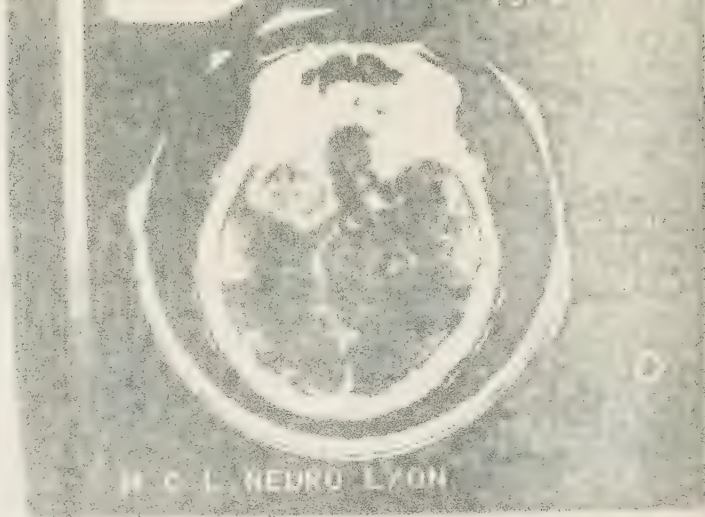
L'aspect le plus fréquent est celui d'une tumeur spontanément hyperdense de façon plus ou moins intense et homogène ; on peut observer des calcifications intratumorales sous forme de taches plus hyperdenses.

Les aspects hypodenses et isodenses sont moins fréquents.

b)- Après injection de produit de contraste :

Les méningiomes sont très hyperdenses (très grande majorité des cas).

La prise de contraste est franche et homogène le plus souvent, avec aspect granuleux plus ou moins épais. Plus rarement existe une zone



Légende : Aspect TDM d'un méningiome de la petite aile gauche (1/3 moyen - Obs. n° 51) après injection de produit de contraste.

centrale plus claire (kyste ou nécrose intra-tumorale).

Les limites tumorales sont nettes.

La morphologie est ovale ou polycyclique.

3.5. La valeur diagnostique de la T.D.M.

1°/- Dans notre série :

Dans deux cas (Obs. n° 48 et 51) l'aspect de la tumeur était celui d'un méningiome avec bonne localisation.

Dans un cas (Obs. n° 37) où l'on suspectait cliniquement une récurrence, l'examen a montré l'ostéome de la petite aile avec peut-être image de récurrence méningiomateuse.

2°/- Dans la littérature :

Les auteurs font état de diagnostics justes dans la très grande majorité des cas :

- AMUNDSEN et coll. : sur une série de 46 tumeurs, 85 % du diagnostic de type tumoral fut fait (dont 7 méningiomes).
- CLAVERIA et coll. : sur 10 méningiomes de la petite aile, le diagnostic a été fait dans 100 % des cas
- TANS et coll. : sur 28 méningiomes supra-tentoriels, 79 % de bons diagnostics avec la T.D.M. contre 75 % avec l'angiographie et seulement 29 % avec la scintigraphie.
- SUTTON et CLAVERIA : sur 100 cas de méningiomes (dont 22 de la petite aile du sphénoïde) le diagnostic juste a été fait dans 90 % des cas contre 38 % avec les radios simples, 56 % avec la scintigraphie, 75 % avec l'angiographie.
- Enfin, cités par SUTTON, BAKER fait le diagnostic de méningiome dans 91 % des cas, PAXTON et AMBROSE dans 97 % des cas, GREITZ dans 92 % des cas et NEW dans 100 % des cas.

3°/- En conclusion :

En ce qui concerne les méningiomes de la petite aile du sphénoïde, les difficultés diagnostiques sont plus importantes que pour les autres localisations (artéfacts, images noyées par la densité osseuse). Il n'en reste pas moins que cet examen T.D.M. réalise un réel progrès tant sur le plan diagnostique, que sur le plan surveillance des méningiomes opérés.

4°)- La phlébographie orbitaire :

Cet examen n'a jamais été pratiqué dans notre série, mais il semble apporter des résultats pré-opératoires intéressants en ce qui concerne les veines orbitaires et surtout le sinus caverneux. Dans sa thèse RAMBAUD rapporte 19 observations où cet examen a été pratiqué : il a toujours montré des anomalies et il permet d'apprécier un éventuel envahissement du sinus caverneux par la tumeur, permettant de ne prévoir d'emblée qu'une exérèse sub-totale.

5°)- La ventriculographie et l'encéphalographie gazeuse fractionnée :

Ces deux examens ne sont actuellement plus pratiqués et ils n'ont d'ailleurs jamais été faits dans notre série (sauf peut-être pour l'obs. n° 1 dont nous n'avons pas retrouvé le dossier de 1955). L'encéphalographie gazeuse est de plus dangereuse quand il existe des signes d'H.I.C.

Quand ils étaient pratiqués, ces examens pouvaient montrer essentiellement des signes ventriculaires :

- Pour les méningiomes externes : de face, refoulement vers le côté opposé des cornes frontales, bascule du III^e ventricule ; de profil, amputation de la partie antérieure des cornes frontale et temporale correspondantes.

- . Pour les méningiomes internes : au début il existe de face une surélévation de la corne frontale ; de profil un refoulement du plancher de la partie antérieure de la corne frontale et une amputation de l'angle antéro-inférieur du III^e ventricule ; à un stade avancé le trou de Mourou du côté atteint est généralement obstrué, sur le cliché de face, on voit une amputation de la corne frontale et une déviation en masse du III^e ventricule.

6°)- Conclusion :

Les examens radiologiques dans les méningiomes de la petite aile sont dominés encore actuellement par l'artériographie carotidienne. Les radios simples du crâne peuvent cependant fournir des renseignements intéressants en faveur du diagnostic ; quant à la tomodensitométrie, elle est considérée par de nombreux auteurs comme l'un des plus fins outils diagnostic utilisable à l'heure actuelle. La ventriculographie et l'encéphalographie gazeuse fractionnée n'ont plus leur place en 1978 dans le bilan radiologique de ces méningiomes.

VII - CONCLUSIONS

Dans notre série, au terme du bilan paraclinique, le diagnostic de méningiome de la petite aile du sphénoïde a été fait chez 43 malades sur 54 (soit 79,6 % des cas).

Dans les 11 autres cas les examens complémentaires ont rendu possible la localisation tumorale.

Au total, dans toutes nos observations, ce bilan a permis de poser l'indication opératoire.

Traitement

Ce chapitre sur le traitement nous amènera à envisager :

- les méthodes thérapeutiques
- les résultats
- les indications.

I - LES METHODES THERAPEUTIQUES

- La bénignité histologique des méningiomes, qui est de règle dans l'immense majorité des cas, fait de l'exur se chirurgicale totale, gage d'une guérison définitive l'impératif des méthodes thérapeutiques.

- En outre, à l'heure actuelle il est très intéressant d'avoir recours, quand cela est possible, à des artifices techniques préopératoires visant à diminuer la vascularisation de ces tumeurs.

1)- Les artifices techniques pré-opératoires :

1.1. La ligature de la carotide externe :

La ligature de la carotide externe est une méthode globale qui permet de diminuer l'apport artériel issu de cette voie. La bifurcation carotidienne est abordée par cervicotomie et l'artère carotide externe est liée peu après son origine.

Cette méthode a été utilisée dans un de nos cas (obs. né 35) : il s'agissait d'un méningiome en plaque ; le saignement per-opératoire a été minime.

Pour GUYOT et DEROME (1966), cette intervention a été préalable à la chirurgie dans toutes les observations de méningiomes en plaque présentées.

Actuellement, la préférence va à la méthode plus élégante qu'est l'embolisation sur laquelle nous insisterons plus longuement, cependant la ligature de la carotide externe peut garder des indications lorsqu'une embolisation est impossible à pratiquer.

1.2. L'embolisation :

Nous nous référerons essentiellement pour ce chapitre à la thèse de GIGAUD.

- Le terme d'embolisation, désigne une technique thérapeutique visant à obstruer, par voie endo-artérielle, le ou les pédicules nourriciers de malformations vasculaires ou de tumeur.

En ce qui concerne les méningiomes de la petite aile du sphénoïde, cette méthode est très intéressante à titre pré-opératoire, pour diminuer l'apport artériel de ces tumeurs dont on sait l'importance. Ceci est surtout valable pour les méningiomes du 1/3 EXTERNE ou du 1/3 MOYEN, en raison de ce qui a été rappelé dans le chapitre anatomique.

Nous rappellerons brièvement quelques données techniques, les buts, les indications et les résultats de l'embolisation.

1.2.1. Quelques données techniques :

a/- Les voies d'abord : Ce sont celles de l'angiographie cérébrale :

- Le cathétérisme par voie fémorale percutanée (technique de SELDINGER) présente trois avantages (HAMELFE) :

- . bilan angiographique complet de la taille et de l'étendue des lésions ;
- . une embolisation sélective des différentes branches de l'artère carotide externe alimentant la tumeur ;
- . enfin un contrôle angiographique permettant de visualiser l'efficacité de l'embolisation, d'une part, et de s'assurer de l'absence d'embols dans le territoire carotidien interne d'autre part.

. Notons qu'il permet aussi, si nécessaire, un bilan artériographique carotidien controlatéral et éventuellement vertébro-basilaire.

- Le cathétérisme percutané carotidien par ponction directe de la carotide primitive, parfois plus délicat, entraîne une irradiation souvent plus importante de l'opérateur, mais est parfois le seul procédé utilisable parce qu'il existe un obstacle au cathétérisme par voie fémorale (flexuosités, anomalies d'implantation de la carotide primitive, lésions ilio-fémorales). Ce cathétérisme serait par ailleurs plus traumatisant pour l'artère carotide (SIGAUD).

b/- Les cathéters doivent avoir une paroi aussi mince que possible, permettant, à la fois un cathétérisme hypersélectif, et l'envoi d'embols assez gros.

c/- Les emboles sont de plusieurs types :

- . les emboles musculaires ne sont plus utilisés
- . les emboles de SPONGEL* ou GELFOAM* sont souvent utilisés, (MANELFÉ, HEKSTER), bien tolérés, provoquant une thrombose intravasculaire ; ils sont radio-transparents. Ce fut le matériel employé dans nos 6 cas.

. Les emboles solides (billes de verre, de porcelaine, d'acier, de Silastic*) présentent l'avantage d'être radio-opaques et d'avoir une efficacité d'obstruction supérieure, mais ils ne sont pas malléables. Ils sont utilisés par HILAL et KHILKO. Ils peuvent être associés au SPONGEL* (Obs. n° 34).

d/- Deux techniques très récentes ne sont pas encore utilisées de façon courante : les cathéters à tête magnétique et les ballonnets gonflables et largables (LAITINEN et Coll.).

e/- L'embolisation proprement dite : sans entrer dans les détails, elle se déroule en 4 phases, sous anesthésie générale (GIGAUD) ou sous anesthésie locale plus prémédication (à peu près tous nos cas) :

- . l'angiographie carotidienne de débrouillage
- . le cathétérisme super-sélectif des branches artérielles concernées (artères maxillaire interne, méningée moyenne ou temporale superficielle dans nos cas).
- . l'injection des embolés,
- . la vérification de l'efficacité de l'embolisation.

1.2.2. Les buts :

L'embolisation d'un méningiome prive d'apport artériel la partie centrale de la tumeur, qui est alimentée par les pédicules dure-mériens. Ceci a pour conséquence de limiter la perte sanguine lors de l'exérèse intra-capsulaire de la tumeur ; on facilite par là le clivage de la partie périphérique de la tumeur d'avec son lit, et le clippage ou la coagulation fine des pédicules pie-mériens au ras de la tumeur. Les hémorragies trop abondantes conduisent en effet soit à une exérèse incomplète, possible source de récurrence, soit à un acte opératoire accéléré et traumatisant. L'embolisation est ainsi véritablement un facteur important d'exérèse atraumatique. Le méningiome peut même se nécroser après embolisation.

1.2.3. Les indications :

Les méningiomes sont les tumeurs intracrâniennes les plus fréquemment embolisées (24 méningiomes sur 30 tumeurs dans la série de GIGAUD), et parmi eux, ceux de la petite aile sont souvent intéressés, quel que soit leur insertion ; en effet leur apport artériel est souvent mixte (carotide externe et carotide interne) comme nous l'avons déjà vu.

Après angiographies sélectives de la carotide interne puis de l'externe, tous les méningiomes de la petite aile ayant un apport vasculaire prédominant par le réseau carotidien externe devraient donc être embolisés.

Dans notre série :

- 4 méningiomes avaient une vascularisation mixte
 - . un tiers interne : obs. n° 52
 - . 3 tiers moyen : obs. n° 44, 45, 53.
- 2 méningiomes recevaient leur vascularisation uniquement du système carotidien externe :
 - . 2 tiers externe : obs. n° 31, 34.
- Dans un cas (obs. n° 37, 1/3 moyen) où l'alimentation par la carotide externe était prédominante, l'embolisation a échoué par suite de conditions anatomiques rendant impossible le cathétérisme de l'artère maxillaire interne.

1.2.4. les résultats :

- a/- Sur le plan radiologique dans nos 6 observations, le blocage des vaisseaux embolisés a été complet, 5 fois avec du SPONGEL*, 1 fois avec du SPONGEL* et des billes d'acier (obs. n° 36).
- b/- Sur le plan chirurgical :
 - Trois fois l'exérèse a été remarquablement peu hémorragique (obs. n° 34, 45, 53) avec constatation per-opératoire des billes d'acier sur la dure-mère dans le premier cas.
 - Une fois (obs. n° 52) le temps opératoire osseux reste très hémorragique; mais l'exérèse l'est beaucoup moins.
 - Une fois (Obs. 44) l'abord est exsangué alors que l'exérèse tumorale est excessivement hémorragique.
 - Enfin une fois (obs. n° 31) toute l'intervention est hémorragique, surtout au niveau de l'hyperostose (méningiome en plaque).

Dans la majorité des cas l'embolisation amène donc une réduction du saignement per-opératoire, ce qui corrobore les faits de la littérature.

1.2.5. Il faut enfin citer les incidents et accidents toujours possibles inhérents à ces embolisations.

5.1. L'incident le plus fréquent est représenté par une douleur massétérine avec trismus du côté de la carotide externe embolisée, 24 à 36 heures après l'embolisation : cette symptomatologie peut céder spontanément en quelques jours et est interprétée comme étant d'origine ischémique.

5.2. Les accidents les plus graves sont dus au reflux et à la migration d'embols dans le système carotidien interne pouvant oblitérer le tronc ou les premières branches des artères sylvienne ou cérébrale antérieure. Ils doivent pouvoir être évités par une technique soigneuse. Nous n'en avons pas observé.

1.2.6. En conclusion :

L'embolisation des méningiomes de la petite aile du sphénoïde quand leur vascularisation est mixte, ou à fortiori quand elle est uniquement d'origine carotidienne externe, est une méthode préopératoire à l'acte chirurgical, souvent efficace, aujourd'hui préférée à la ligature de la carotide externe.

1.3. Les autres thérapeutiques pré-opératoires :

sont dominées essentiellement par les traitements antioedémateux cérébraux (Mannitol*, corticothérapie). Certains auteurs (FUKUI et Coll.) pensent que la cobaltothérapie pré-opératoire peut rendre la chirurgie des méningiomes très vasculaires plus aisée.

2)- Le traitement chirurgical :

Il représente l'essentiel du traitement, les autres méthodes n'étant que préparatoires à l'acte chirurgical.

Il nécessite une anesthésie générale de longue durée, avec intubation et ventilation assistée, ainsi que de nombreuses voies d'abord veineuses, pour permettre de pallier à tout moment à une importante déperdition sanguine. Un de nos malades, cependant (obs. n° 1) avait été opéré en 1955 sous anesthésie locale.

Le malade est installé en décubitus dorsal, la tête tournée du côté opposé à la tumeur.

2.1. La voie d'abord :

- La voie d'abord la plus largement utilisée est un volet fronto-temporal, centré sur le ptérior, plus ou moins étendu en arrière ou en avant suivant l'extension tumorale appréciée par les angiographies ou le scanner. Ce volet doit être assez large pour permettre l'exposition de la moitié antérieure du lobe temporal et de la partie inférieure du lobe frontal. Cette voie a été utilisée dans 34 cas de notre série.

Le volet frontal libre peut également être utilisé, plus volontiers, pour aborder un méningiome interne par voie sous-frontale. Il a été utilisé dans 16 cas de notre série. Enfin dans 4 cas on s'est servi d'un volet temporal. Le volet, s'il est manifestement envahi par la tumeur, doit être sacrifié. On doit de même exciser une partie du muscle temporal s'il est également envahi, comme c'était le cas dans l'observation n° 53.

- Après relèvement du volet, le méningiome peut être d'emblée visible au niveau de la dure-mère (méningiomes du 1/3 externe ou du ptérior). Ceux du 1/3 moyen et du 1/3 interne ne sont généralement pas visibles.

- La dure-mère est ensuite ouverte après hémostase de l'artère méningée moyenne ou de ses branches ; elle est réséquée si la tumeur l'envahit.

Les méningiomes du 1/3 moyen et du 1/3 externe peuvent apparaître, écartant le lobe frontal et le lobe temporal. Pour ceux qui ne sont pas visibles d'emblée, on peut constater un déplissement des circonvolutions cérébrales.

2.2. L'exérèse tumorale des méningiomes :

- Le but théorique de l'acte opératoire est de pratiquer une exérèse totale de la tumeur et de sa base d'implantation : cela n'est malheureusement pas toujours possible. Dans notre série 42 malades ont eu une exérèse totale de leur tumeur, 9 une exérèse sub-totale, 3 une exérèse partielle. Notons que les exérèses sub-totales ou partielles sont le fait pour la moitié des cas de méningiomes internes.

- L'exérèse tumorale proprement dite est grandement facilitée par une bonne détente du cerveau obtenue par la perfusion de MANNITOL* à 20 %. Malgré cela le volume tumoral peut être tel que, plutôt d'occasionner une contusion supplémentaire au parenchyme cérébral en l'écartant, on peut être amené à faire une résection très limitée de ce parenchyme. Cette résection peut porter sur la pointe du lobe frontal ou celle du lobe temporal (à droite uniquement chez les droitiers), parfois les deux. Chez 12 de nos malades on a dû réaliser de telles résections (10 fois sur 12 il s'agissait de méningiomes moyens ou internes).

2.2.1. Deux méthodes d'exérèse sont possibles : l'exérèse en bloc et l'exérèse par fragmentation intracapsulaire.

a/- L'exérèse en bloc n'est pratiquement réalisable que pour les méningiomes en masse externes ou moyens, à condition que le volume

tumoral ne soit pas trop important. Elle n'a été possible dans notre série que dans 5 cas (4 méningiomes externes et 1 global). Cependant, la technique décrite par COOK à propos de 11 cas, permet d'envisager l'exérèse en bloc des méningiomes, même volumineux, de la partie moyenne de l'arête sphénoïdale.

Cette exérèse est menée en clivant progressivement la tumeur du parenchyme frontal et temporal à l'aide de cotons humides ; ce clivage permet le clippage et la section des amarres vasculaires au cortex jusqu'à la base d'implantation qui est soigneusement coagulée.

Cette technique peut ainsi prétendre à une exérèse totale et limite au maximum la déperdition sanguine. Il faut cependant condamner l'énucléation au doigt de la tumeur. Dans les méningiomes en plaque, la tumeur méningée proprement dite est réséquée en bloc avec la dure-mère, généralement d'ailleurs après le temps osseux de l'intervention (GUIOT et DEROME).

b/- L'exérèse par fragmentation (49 cas dans notre série) reste la technique la plus utilisée du fait de la taille généralement importante des méningiomes en masse et de l'aspect le plus souvent sessile de leur implantation, autorisant mal une mobilisation du bloc tumoral.

Après avoir abordé une des faces tumorales on est donc conduit à en réduire le volume à l'anse électrique : ce geste permet d'affaïsser et de libérer progressivement la capsule tumorale du cortex, sans effectuer de rétraction trop importante sur celui-ci.

L'inconvénient principal de cette technique est le saignement peropératoire très important qui peut être réduit par l'embolisation comme nous l'avons vu. Dans ce même but, l'hypotension contrôlée n'est plus guère utilisée actuellement (RAVON), alors que certains auteurs comme HAMLIN préconisent l'utilisation d'une sonde cryogénique provoquant une congélation du parenchyme tumoral et permettant une exérèse très peu hémorragique.

L'exérèse intratumorale devient dangereuse quand on approche des gros vaisseaux risquant d'être au contact proche ou inclus

dans le méningiome (sylvienne et ses branches, carotide interne, cérébrale antérieure) ; c'est pourquoi le clivage capsulaire doit être poursuivi parallèlement à cette exérèse pour permettre de bien repérer ces éléments vasculaires. Les branches à destination tumorale issues de ces vaisseaux peuvent alors être coagulées à la pince bipolaire, clippées et sectionnées. On peut également, une fois l'affaissement tumoral jugé suffisant, aborder directement la carotide interne et ses branches terminales pour réaliser une exérèse tumorale rétrograde en ayant toujours sous le contrôle de la vue les éléments vasculaires et nerveux importants. Néanmoins, il reste des cas où, plutôt que de risquer de créer des plaies vasculaires, difficilement contrôlables sur des artères parfois athéromateuses, ou de risquer une thrombose massive post-opératoire, il est plus sage de ne faire qu'une exérèse sub-totale, laissant une languette tumorale au contact des éléments nobles intéressés.

Cette exérèse sub-totale a été réalisée 9 fois dans notre série : 5 fois pour des méningiomes internes (Obs. n° 6, 24, 41, 50, 52), 2 fois pour des méningiomes externes (Obs. n° 2, 19), 1 fois pour un méningiome moyen (Obs. n° 16), 1 fois pour un méningiome global (Obs. n° 8).

Le microscope opératoire n'a été utilisé que deux fois dans notre série (Obs. 25, 33) ; dans l'observation n° 25 il s'agissait d'un méningiome du 1/3 moyen contractant des rapports intimes avec la sylvienne et ses branches : l'exérèse a pu être macroscopiquement totale, malheureusement la malade a fait une thrombose sylvienne probable post-opératoire et le décès est survenu au 2ème mois. Ceci va tout à fait dans le sens de ce que pensent FISCHER et Coll. qui déplorent une forte mortalité chaque fois qu'une exérèse totale a été tentée dans les méningiomes ayant des rapports trop intimes avec les vaisseaux.

Pendant ce temps d'exérèse on peut être amené à pratiquer l'ablation de prolongements tumoraux extracrâniens et en particuliers intracribitaires (Obs. n° 2 et 19).

c/- L'exérèse en deux étapes, jamais pratiquée dans notre série, a été proposée par RIBARIC et Coll. Quand l'exérèse totale semble difficile d'emblée, car trop hémorragique, une deuxième intervention est réalisée 2 à 3 semaines après : lors de cette deuxième intervention, la poursuite de l'exérèse est beaucoup plus facile et moins hémorragique (rôle de la première intervention dans la thrombose des vaisseaux nourriciers ?). Les observations de 2 malades sont ainsi rapportées, faisant état d'une exérèse finalement totale avec guérison sans séquelle.

Cette technique opératoire, qui ne doit pas être la règle, semble cependant intéressante dans certains cas.

d/- Enfin, dans 3 cas de notre série l'exérèse n'a pu être que partielle (Obs. n° 27,30,39) et deux de ces malades sont morts dans les suites opératoires.

2.2.2. La conduite à tenir vis-à-vis de l'os :

Nous avons vu que bon nombre de méningiomes de la petite aile s'accompagnaient de réactions d'hyperostose, parfois d'ostéomes.

a/- Dans les méningiomes en plaque l'ostéome est très important, et souvent envahi par le méningiome. Sa résection permet d'une part de lever l'effet compressif en particulier au niveau de l'orbite, de la fente sphénoïdale et du canal optique, d'autre part d'éviter dans la mesure du possible de laisser en place des bourgeons tumoraux, source possible de récidence. Il faut souligner la grande difficulté de résection de ces ostéomes qui ne peuvent être fragmentés le plus souvent qu'à la pince gouge.

Dans notre série, 4 observations de méningiomes en plaque (localisés au 1/3 externe) ont ainsi comporté :

- obs. n° 5 : une décompression du toit orbitaire
- obs. n° 31 : un sacrifice du volet, une résection de l'ostéome
- obs. n° 35 : un sacrifice du volet envahi
- obs. n° 38 : un sacrifice du volet, une résection sub-totale de l'ostéome.

b/- Dans les méningiomes en masse nous avons été amené 4 fois à faire l'exérèse d'un ostéome qui semblait envahi par la tumeur ou qui était étendu à l'orbite provoquant une exophtalmie (obs. n° 2,8,19,37). Dans l'observation n° 37 l'os envahi avait par endroit l'aspect de sucre mouillé.

c/- Dans tous les autres cas, la base d'implantation durale et l'os correspondant ont été soigneusement fulgurés à la boule électrique.

Pour BONNAL et Coll. la limite de l'exérèse des lésions osseuses est en fait l'envahissement du sinus carverneux en dedans.

GUIOT et DEROME ont fait en 1966 une mise au point intéressante sur l'exérèse des lésions osseuses des méningiomes en plaque en insistant sur le fait que celle-ci ne peut être complète que dans les variétés externes, et si le diagnostic a été porté suffisamment tôt.

STROOBANDT et Coll. insistent bien sur les difficultés opératoires en cas de diagnostic tardif, à propos de deux cas de méningiomes en plaque du ptériorion.

2.3. Le fin de l'intervention :

- Elle comporte dans tous les cas une hémostase soigneuse du lit tumoral, de la base d'implantation, de la dure-mère, de l'os.

L'hémostase du lit tumoral est facilitée par l'application de SURGICEL (cellulose oxydée-régénérée), souvent employé dans notre série, et celle de la base d'implantation peut être contrôlée par fulguration à la boule électrique ; cette dernière permet aussi de faire dans une certaine mesure la prévention des récidives, en détruisant des îlots tumoraux qui pourraient persister au niveau de l'implantation.

Mc CARTY rappelle l'importance de ce temps opératoire qui peut être long et fastidieux, mais qui est la condition "sine qua non" permettant

d'éviter la constitution d'un hématome post-opératoire, obligeant à une réintervention.

Dans ces conditions, le drainage de la cavité opératoire ne semble pas indispensable mais il est une affaire d'habitude de l'opérateur plus que de technique.

• - La perte de substance durale peut être comblée par une plastie de dure-mère de cadavre lyophilisée ou de fascia-lata. Cette dure-mère pourra, en cas de volet très étendu, être suspendue à ce dernier.

- Enfin le volet, s'il n'est pas sacrifié, est rabattu et fixé par l'intermédiaire de la galéa ou du muscle temporal. Dans certaines de nos observations, la perte de substance osseuse de la voûte a été comblée par une plastie acrylique (but esthétique et protecteur). Ces crânio-plasties peuvent être à l'origine d'intolérances (obs. n° 35).

2.4. En conclusion :

L'exérèse chirurgicale des méningiomes de la petite aile du sphénoïde reste techniquement délicate et si ce ne sont les voies d'abord, la technique d'exérèse proprement dite reste essentiellement une affaire de cas individuel, suivant les constatations anatomiques per-opératoires. Globalement, on peut quand même dire que les méningiomes du 1/3 interne sont beaucoup plus difficiles à traiter que ceux du 1/3 externe en raison de la proximité d'éléments vasculo-nerveux capitaux.

II - LES RESULTATS

1/- La mortalité :

- Dans cette série de 54 méningiomes de la petite aile opérés, la mortalité globale est de 31,45 % (soit 17 malades). Ce chiffre semble lourd si l'on considère la bénignité de ces tumeurs. Cependant il est en légère régression si on le compare aux chiffres des autres séries ; seuls FISCHER et Coll. notent une mortalité inférieure à 30 %.

. WERTHEIMER	(1931-1949)	: 56,25 %
. JOSIPOVICI	(1942-1963)	: 31,50 %
. GUYOT	(1960-1966)	: 32,00 %
. FISCHER	(1963-1970)	: 24,00 %
. LEROLLE	(1960-1975)	: 38,40 %
. RILLIET	(1949-1976)	: 32,00 %

- Cette mortalité peut être analys e en fonction de plusieurs facteurs.

1/- En fonction de la localisation tumorale :

- méningiomes externes : 5 décès sur 21, soit 23,8 %
- méningiomes moyens : 4 " sur 12, soit 33,3 %
- méningiome internes : 5 " sur 15, soit 33,3 %
- méningiomes globaux : 3 " sur 6, soit 50,0 %

Ces chiffres mettent en évidence la plus grande gravité des méningiomes globaux, internes et mêmes moyens ce qui est un fait déjà bien connu.

2/- En fonction de l'âge :

Sur 17 décès, 14 malades soit 82,3 % étaient âgés de 50 ans au plus. L'âge intervient donc de façon tout à fait prépondérante dans la mortalité. C'est d'ailleurs ce que rappelaient FISCHER et Coll.

3/- En fonction de la durée d'évolution clinique pré-opératoire :

On constate que sur 17 décès :

- . 10 ont eu une évolution supérieure ou égale à 2 ans (59 %)
- . 5 ont eu " " inférieure à 1 an (29,4 %), mais l'intervention a découvert dans tous les cas une tumeur énorme attestant d'une latence clinique très longue.

. Les deux autres cas sont représentés par des récives. Il semble donc également, qu'une durée d'évolution pré-opératoire longue influe défavorablement sur la mortalité globale.

- La mortalité post-opératoire précoce (jusqu'à la fin du 1er mois) est la plus importante : 12 cas sur 17 soit 70,6 %. Les causes exactes du décès ne sont précisées que lorsqu'une vérification nécropsique a pu être pratiquée.

- . 4 malades étaient restés comateux après l'intervention (obs. n° 8, 12, 27, 30) : 2 méningiomes globaux, un interne, un externe.
- . 3 malades (obs. n° 14, 23, 25) ont eu un ramollissement sylvien dans les suites opératoires : 2 méningiomes internes et un moyen. Pour l'obs. n° 14 il s'agissait d'une réintervention pour récive.
- . 1 malade (obs. 3) restée comateuse après l'intervention a succombé à la suite d'hémorragies profuses : méningiome interne.
- . 1 malade (Obs. n° 29) est décédée d'endocardite infectieuse(?)
- . 1 malade, en coma profond avant l'intervention (obs. n° 51) est décédée au 3ème jour, sans amélioration post-opératoire : méningiome moyen.
- . 1 malade (obs. n° 16) est décédée dans un tableau végétatif grave, résultant d'une inondation hémorragique du 3ème ventricule : méningiome moyen.
- . 1 malade (obs. n° 21) est décédée de complications respiratoires avec troubles secondaires de la conscience : méningiome global.

- La mortalité post-opératoire tardive (du 2ème au 6ème mois)
représente 5 cas sur 17 soit 29,4 %.

- . 1 malade est décédée après intervention pour 2ème récidence (obs. n° 2)
- . 1 malade était restée comateuse après intervention pour hématome post-opératoire (obs. n° 20) : méningiome interne.
- . 1 malade est décédée au 6ème mois (obs. n° 18) sans avoir jamais récupéré un état de conscience correct.
- . 1 malade (obs. n° 17) est décédée dans un tableau comateux sans que la nécropsie fasse la preuve de la cause du décès.
- . 1 malade (obs. n° 47) est décédée au 6ème mois après une première réintervention pour hématome post-opératoire et une deuxième pour empyème sous-dural.

Au total, pratiquement tous ces décès sont liés à des conditions opératoires difficiles et traumatisantes, à des réinterventions, chez des malades porteurs d'énormes tumeurs.

- La mortalité globale a cependant considérablement diminué
au fil des années : c'est ainsi, que si l'on considère les 22 malades opérés ces quatre dernières années (1974-1978), on ne déplore que 2 décès (soit 9 %) dont un chez une malade qui présentait un tableau d'H.I.C. grave. En comparaison, sur 18 malades opérés entre 1965 et 1970, la mortalité est de 38,9 %.

L'amélioration de la mortalité n'est pas le fait d'un seul facteur, mais résulte à notre avis d'une plus grande précocité diagnostique, de l'amélioration des techniques de réanimation et des techniques opératoires.

2/- Les séquelles, les guérisons :

- Sur 37 malades restant vivants après l'intervention, on peut analyser les résultats en termes de séquelles et de guérisons totales

dans 32 cas ; pour les 3 malades opérés en 1978 nous ne possédons pas assez de recul ; deux autres malades (obs. n° 13,26) ont été perdus de vue après la sortie de l'hôpital et nous n'avons pas pu les recontacter, ni savoir s'ils étaient en vie ou décédés.

- Les résultats seront donc analysés avec un recul de 10 mois à 15 ans, pour 15 méningiomes externes, 7 moyens, 7 internes, 3 globaux.

. Sur 15 méningiomes externes : 10 ont guéri sans séquelle (66,6 %)

3 ont des séquelles oculaires

1 a des " motrices

1 a des " motrices +
oculaires

. Sur 7 méningiomes moyens : 4 ont guéri sans séquelle (57 %)

1 a des séquelles oculaires

1 a des " oculaires + comitiales

1 a des " oculaires + psychiques

. Sur 7 méningiomes internes : 3 ont guéri sans séquelle (42,8 %)

2 ont des séquelles oculaires

1 a des " oculaires +
motrices

1 a des " oculaires
+ comitiales

. Sur 3 méningiomes globaux : 2 ont guéri sans séquelle

1 a des séquelles comitiales + motrices.

- Au total

19 malades sur 32 soit 59,4 % ont guéri sans séquelle .

Sur les 13 autres malades, 5 (soit 15,6 %) sont porteurs de séquelles invalidantes incompatibles avec une vie normale, 8 (soit 25 %) sont porteurs de séquelles peut invalidantes.

- Les séquelles oculaires sont de loin les plus fréquentes (on les retrouve 11 fois), de façon équivalente dans les méningiomes externes et internes. Il faut noter que chez tous ces malades, l'intervention n'améliore pas ou très peu le pronostic visuel fonctionnel (sauf dans l'obs. n° 24) et permet seulement une stabilisation des troubles pré-opératoires, parfois une régression de l'exophtalmie. Ceci était déjà noté par FISCHER et Coll., par PHILIPPIDES et coll.

- Les séquelles motrices sont notées 4 fois sous forme d'hémi-parésie plus ou moins accentuée (incompatible avec une vie normale dans 2 cas). 3 fois sur 4 ces séquelles sont en relation directe avec l'intervention. Il faut cependant noter, que sur un total de 11 déficits moteurs préalables à l'intervention, 10 ont régressé totalement. Ces séquelles sont souvent très améliorées par la kinésithérapie.

- Les séquelles comitiales ne sont notées que 3 fois, sous forme de crises partielles ou généralisées. En réalité, la comitialité post-opératoire est très fréquente dans les méningiomes (25 cas pour 28 chez GACHES), et ceux localisés à la petite aile sont particulièrement épileptogènes. Cependant le traitement barbiturique de couverture, systématique en période post-opératoire, et l'adaptation de ce traitement en fonction des données électrocliniques font que la comitialité est rarement observée en tant que séquelle fixée.

- Dans un cas (obs. n° 7) s'est installé chez le malade un état psychique involutif progressif incompatible avec une vie normale.

3)- Le problème des récidives :

Dans 5 cas de notre série les malades ont été opérés pour des récidives.

- Obs. n° 1 : récidive 8 ans après une première exérèse totale.

Ce malade va bien actuellement.

- Obs. n° 2 : 2 interventions pour récidives respectivement 3 ans puis 5 ans après la première intervention au cours de laquelle l'exérèse de l'os envahi n'avait pu être totale. Décès après la 3ème intervention.

- Obs. n° 14 : récidive 3 ans après la première intervention qui a été réalisée à Rennes : on ne sait pas si l'exérèse avait été totale. Décès après la deuxième intervention.

- Obs. n° 32 : récidive pratiquement certaine 4 ans après une exérèse totale. Malade en trop mauvais état général pour pouvoir faire les frais d'une nouvelle intervention.

- Obs. n° 37 : récidive intra-orbitaire 3 ans après une exérèse totale de la tumeur ; la résection de l'ostéome n'avait cependant pas été complète.

Ces récidives se sont manifestées par des signes neurologiques déficitaires, des signes oculaires, des crises comitiales, des céphalées. Le diagnostic de récidive a été porté sur les examens complémentaires dont le scanner dans 1 cas.

Pour SUPINO-VITERBO et Coll., les signes E.E.G. sont caractéristiques des récidives : ondes thêtas-deltas de fréquences progressivement plus lentes, de morphologie moins aiguë, de territoire plus grand, d'aggravation régulièrement continue, précédant la survenue de manifestations cliniques.

Le type histologique (évolutivité plus accentuée) et la qualité de l'exérèse sont des facteurs jouant un rôle certain dans les récurrences (CROMPTON et coll.). Il n'en reste pas moins que dans notre série 6 malades (jusqu'à fin 1977) n'ayant eu qu'une exérèse partielle ou sub-totale n'ont aucun signe de récurrence.

III - LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

D'après l'étude de nos résultats nous pouvons en conclusion schématiser les indications thérapeutiques en sachant que seule la chirurgie peut guérir ces tumeurs.

1°) Qui opérer ?

Les progrès de la réanimation, pré et post-opératoire, de la technique chirurgicale, autorisent à opérer tous les malades chez lesquels on a diagnostiqué un méningiome de la petite aile. Les seules contre-indications sont d'ordre anesthésique pour les malades présentant diverses tares viscérales graves. L'âge n'est pas une contre-indication à l'intervention.

2°) Quand opérer ?

L'intervention doit avoir lieu dans les plus brefs délais, dès que le diagnostic est posé. La réalisation d'une embolisation préalable est cependant souhaitable chaque fois que l'angiographie apporte la preuve de son utilité.

3°) Comment opérer ?

- L'exérèse totale de la tumeur est le but systématiquement recherché.

- Cette exérèse se doit cependant de respecter les éléments vasculo-nerveux capitaux que sont le nerf optique, la carotide interne et ses branches.

- Lorsque ces deux conditions sont contradictoires il faut se borner à une exérèse sub-totale, en sachant qu'elle peut être source de récurrence, mais que sans elle le malade serait mort inévitablement.

- Dans les cas particuliers de méningiomes avec hyperostose, l'exérèse osseuse doit être étendue et passer, si c'est techniquement possible, au large de la zone suspecte.

- Enfin l'attitude à adopter vis-à-vis des récurrences est essentiellement une affaire de cas individuel ; personnellement nous pensons que le malade doit être réopéré, si la première intervention a donné un bon résultat, en sachant que l'exérèse est généralement plus difficile et peut être incomplète.

Conclusions

L'étude de 54 observations de méningiomes de la petite aile du sphénoïde vérifiées histologiquement, opérées de 1955 à 1978 et colligées dans le service de Neuro-Chirurgie B de l'Hôpital Neurologique (Professeur LECUIRE), nous amène à présenter quelques conclusions :

1/- Les données étiologiques confirment celles des autres séries de la littérature : 76 % de cas féminin avec un âge moyen de 53 ans et 2 mois.

2/- Sur le plan clinique, les signes d'appel sont dominés par les manifestations oculaires et comitiales, arrivant au premier plan pour toutes les localisations. Les manifestations oculaires ainsi que les céphalées et les troubles psychiques inquiètent peu les malades, ce qui explique des durées d'évolution pré-opératoires très longues (supérieures à 1 an pour la moitié de nos cas).

Les méningiomes en plaque sont souvent révélés par des signes locaux (tuméfactions du rebord orbitaire ou de la fosse temporale).

3/- Les explorations complémentaires restent actuellement dominées par l'artériographie carotidienne qui précise l'origine volontiers mixte de la vascularisation tumorale (artère méningée moyenne et branches de la carotide interne ou de la sylvienne), et permet de juger de la nécessité ou de la possibilité d'une embolisation préalable.

La tomодensitométrie (scanner) précise l'implantation basale d'une tumeur hyperdense, fixant le contraste, et en délimite l'extension vers la ligne médiane et sur le versant antéro-supérieur ou postéro-inférieur de la petite aile sphénoïdale.

4/- Sur le plan thérapeutique, l'indication opératoire est formelle. Celle-ci peut et doit, dans certains cas, être précédée d'un geste visant à diminuer l'apport artériel de la tumeur, soit par ligature de la carotide externe (1 cas) soit par une embolisation sélective (6 cas).

L'exérèse complète doit être le but systématiquement recherché. Cependant, lorsque même avec le microscope, il apparaît dangereux et difficile de pratiquer l'ablation d'un prolongement interne englobant le nerf optique, la carotide interne et ses branches, cette exérèse n'est que sub-totale.

5/- L'étude des résultats atteste de la sévérité pronostique de ce type de méningiomes puisque la mortalité globale est de 31,45 %. Au cours de ces 4 dernières années, cependant, la mortalité s'est considérablement abaissée à 9 %.

Le risque opératoire semble en rapport direct avec le volume et l'extension tumorales, eux-mêmes sous la dépendance d'une latence clinique prolongée.

Chez 19 malades sur 32 , soit 59,4 % , le résultat peut être considéré comme excellent puisqu'il n'existe pas de séquelle.

Sur 13 autres malades, 5 sont porteurs de séquelles invalidantes, soit 15,6 %, 8 sont porteurs de séquelles peu invalidantes compatibles avec une vie normale (soit 25 %).

Nous comptons 5 cas de récidence dont 2 chez des malades ayant subi une exérèse initiale totale.

En somme, la meilleure garantie d'une guérison définitive semble être le diagnostic précoce, que doit autoriser la réalisation d'explorations tomодensitométriques dont on connaît la simplicité et l'innocuité.

Vu, le Doyen de l'U.E.R.
Faculté de Médecine
Grange-Blanche

B. SALLE

Le Président de la Thèse
J. LECUIRE

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 5 octobre 1978

Le Président de l'Université Claude Bernard
Président du Comité de Coordination
des Etudes Médicales
D. GERMAIN.

Bibliographie

- 1 - ABBOT K.H., GLASS B.
Pterional meningioma "en plaque".
J. Neurosurg., 1968, 30, 1, 1-2.
- 2 - ACKERMAN M. et KOUTOULIDIS C.
Angioscintigraphie cérébrale au 99 m Technétium.
Revue Neurol. 1970, 122, 343-355.
- 3 - ADIB-YAZDI I.
Étude critique de 100 cas de méningiomes intracrâniens.
Thèse méd. Montpellier, 1958.
- 4 - AKAGI T. et al.
(An autopsy case of meningioma with extracranial remote metastasis).
Acta Path. Jap. 1974, 24, 5, 667-671.
- 5 - ALLIEZ B. et al.
Tumeurs cérébrales envahissant la dure-mère.
Étude anatomique, clinique et radiologique.
Neurochirurgia, 1972, 18, 453-469.
- 6 - ALMEIDA L.
A propos de la circulation des méningiomes.
Revue Neurol., 1936, 65, 1412-1414.
- 7 - AMBROSE J., GOUDING M.R. et RICHARDSON A.
An assessment of the accuracy of computerized transverse axial scanning (EMI SCANNER) in the diagnosis of intracranial tumor. A review of 366 patients.
Brain, 1978, 101, 569-582.
- 8 - AMICI F. SALVOLINI V.
Results of brain scanning with different radioisotopes.
Part. 1 : study of meningiomas.
Neuroradiology, 1975, 9, 3, 157-161
- 9 - AMUNDSEN P., DUGSTAD G. et SYVERTSEN A.
The reliability of computer tomography for the diagnosis and differential diagnosis of méningiomas, gliomas and brain metastases.
Acta Neurochir., 1978, 41, 1-3, 177-190.
- 10 - ANCRI D., LONCHAMPT M.F., PERTUISSET B.
Diagnostic des méningiomes intracrâniens par cinné gammagraphie cérébrale.
Revue neurol., 1974, 130, 7-8, 285-291.

- 11 - APPEL L.
Direct radiologic aspects of intracranial meningiomas.
Journ. Belge Radiol., 1970, 53, 108-118.
- 12 - ARNOLD H.
Proceedings : Problems in the treatment of basal meningiomas.
Acta Neurochir. , Wien, 1975, 31, 3-4, 281.
- 13 - ARSENI C., VASILESCU A., DRAGUTOIU E., CONSTANTINESCU A.
La valeur des signes oculaires dans les méningiomes de la
petite aile de l'os sphénoïde.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmol., 1970, 42, 493-497.
- 14 - AZAB M.G. et Col.
The unilateral exophthalmos in sphenoid wing meningiomas.
ZBL Neurochir., 1967, 28, 241-246.
- 15 - BAILEY P.
Intracranial tumours.
Springfield, Baltimore, 1933.
- 16 - BANNA M. et al.
Some observations on the angiography of supratentorial
meningiomas.
Clin. Radiol., 1969, 20, 379-386.
- 17 - BARUK H.
Les troubles mentaux dans les tumeurs cérébrales.
Thèse méd. Paris 1926.
- 18 - BELLER A.J., FEINGOLD M., SAHAR A.
The possible relationship between small dose irradiation to
the scalp and intracranial meningiomas.
Neurochirurgia, 1972, 15, 135-43.
- 19 - BENATI A. et al.
Preoperative embolization by selective catheterization.
A propos of 3 cases.
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl. 1975, 56, suppl. 2, 646-647.
- 20 - BOGDANOWICZ M.W., SACHS E.
The possible role of radiation in oncogenesis of meningioma.
Surg. Neurol., 1974, 2, 6, 379-383.
- 21 - BOJARSKI Z. et al.
Case of giant meningioma of the small wing of the sphenoid
bone in a 9 years old boy.
Neurol. Neurochir. Pol., 1975, 9, 5, 671-674.

- 22 - BONNAL J., SEDAN R., PAILLAS J.E.
Problèmes cliniques évolutifs et thérapeutiques soulevés par les
ménangiomes envahissants de la base du crâne.
Neurochirurgie, 1961, 7, p. 108-117.
- 23 - BONNAL J., CASTERMANS A., STEVENAERT A. et coll.
Ménangiomes de la portion antérieure et moyenne de la base du crâne.
Procédure à suivre dans les invasions osseuses et les extensions
aux cavités de la face.
Neurochirurgie, 1972, 18, 441-451.
- 24 - BRAUN J.P.
Radiographie standard du crâne dans les ménangiomes.
J. Rad. Elect., 1958, 39 (7-8), 582-586.
- 25 - BRET P., DERUTY R., LECUIRE J., LAPRAS C.
Meningiomas of the sphenoid ridge. Neurological conference
of the Egyptian Society of Neurological surgeons and the Middle
East
Neurological Society (12 th annual meeting), CAIRO, 16-18th
decembre 1977.
- 26 - BRUNHES J.M.
Les ménangiomes en plaque de la grande aile du sphénoïde.
Thèse méd., Paris 1939, 81 p.
- 27 - BUDNY J.L., GLASAUER F.E., RANAJIT S.
Rapid recurrence of meningioma causing intracerebral hemorrhage.
Surg. Neurol., 1977, 8 (5), 323-325.
- 28 - BUENO J.E., ESTEBAN H.M., LOPEZ C.B., PUENTES M.L.
Congenital meningioma.
Childs Brain, 1977, 3 (5), 304-308.
- 29 - CHALVETTES L., GERAUD J., DEBATTI F., DUFFOUR G.
Les signes oculaires au cours des ménangiomes de la petite
aile du sphénoïde.
Rev. Oto-neuro-ophtalmol., 1969, 41, 84-92.
- 30 - Mc CARTY C.S.
Meningiomas of the sphenoid ridge.
J. Neuro surg., 1972, 36, 114-120.
- 31 - CASTAIGNE P., ESCOFFELLE R., FIDRICH J.
L'ultrastructure des ménangiomes : étude de 4 cas en microscopie
électronique.
Revue neurol., 1962, 114 (4), 249-262.
- 32 - CASTELLANO F., GUIDETTI B., OLIVECRONA M.
Pterional meningiomas "en plaque".
J. Neuro surg., 1952, 9 (2), 188-196.

- 33 - CERVOS-NAVARRO J. et coll.
An electron microscopic study of meningiomas.
Acta Neuropathol., 1969, 13, 301-323.
- 34 - CHIGASAKI H.
Sphenoidal ridge meningiomas.
Neurol. Surg. (Japan), 1974, 2 (2), 107-113.
- 35 - CLAVERIA L.E., SUTTON D., TRESS B.M.
The radiological diagnosis of meningiomas. The impact of EMI-Scanning.
Br. J. Radiol., 1977, 50 (589), 15-22.
- 36 - COMPUTERISED AXIAL TOMOGRAPHY IN CLINICAL PRACTICE.
(The first European Seminar on)
G.H. du Boulay et I.F. Moseley Edit.
Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New-York, 1977.
- 37 - COOK A.W.
Total removal of large global meningiomas at the medical aspect of the sphenoid wing. Technical note.
J. Neurosurg., 1971, 34, 107-113.
- 38 - CROMPTON M.R. et coll.
The prediction of recurrence in meningiomas.
J. Neurol. Neuro Surg. Psychiatry, 1970, 33, 80-87.
- 39 - CROUZE S.K., BERG B.O.
Intracranial meningiomas in childhood and adolescence.
Neurology, 1972, 22 (2), 135-141.
- 40 - CUSHING H., EISENHARDT L.
Meningiomas.
C. Thomas, édit., Springfield (Ill), USA, 1938, 785 pages.
- 41 - DAVID M.
Les méningiomes de la petite aile du sphénoïde : étude radiologique.
Thèse méd. Paris, 1923.
- 42 - DAVID M., PUECH P.
Hallucinations et méningiomes de la petite aile du sphénoïde.
Encéphale, 1932, 27, 409-421.
- 43 - DAVID M., HARTMANN E.
Les symptômes oculaires dans les méningiomes de la petite aile du sphénoïde : considérations anatomo cliniques et thérapeutiques.
Ann. Ocul., 1935, 172, 177-212.

- 44 - DAVID M., ASKENASY H.
Les troubles mentaux dans les méningiomes de la petite aile du sphénoïde.
Encéphale, 1937, 31, 169-208.
- 45 - DECHAUME J., WERTHEIMER P., MILLERET P.
Réflexions sur une statistique de 114 méningiomes intracrâniens.
Revue neurol., 1949, 81 (5), 321-331.
- 46 - DECHAUME J.P., LAPRAS Cl., GOUTELLE A., FISCHER G.
Le traitement des méningiomes intracrâniens.
Cahiers médicaux lyonnais, 1968, 44 (3), 189-207.
- 47 - DEISENHAMMER E. et coll.
Proceedings : value of joint neuroradiological and angioscintigraphic investigation of meningiomas.
Acta Neurochir. (Wien), 1975, 31 (3-4), 288.
- 48 - DEISENHAMMER F., GUND A., HAMMER B.
Synoptische untersuchungen an 50 meningiomen.
Neuro Chirurgia (Stuttg), 1977, 20 (4), 99-104.
- 49 - DELFOUR G.
Les signes oculaires des méningiomes sphénoïdaux.
Thèse med. Toulouse, 1947.
- 50 - DIENHART H.L., SPATZ H.
Diagnose und Behandlungsergebnisse bei endokraniellen meningiomen
Wien/Klin. Wochenschr., 1977, 127 (8), 250-252.
- 51 - DILENCE D., DAVID M., FISCHGOLD H.
Artère ophtalmique et tumeurs frontales intra crâniennes.
Neurochirurgie., 1962, 4, 379.
- 52 - DILENCE D., SACHS M., DAVID M.
Les pédicules artériels des méningiomes supra tentoriels.
Analyse angiographique.
Neurochirurgie, 1967, 10 (4), 121-128.
- 53 - DISTELMAIER L., LINS E., KOLBERG T.
Multiples meningiomas. Two patients with a spinal and an intracranial meningioma. Radiological diagnosis.
Neurochirurgia (Stuttg), 1976, 19 (3), 114-118.
- 54 - ERONG E.O., PAINE W.E., ROZBILSKY E.
Multiple meningiomas.
Surg. Neurol., 1978, 9 (3), 181-184.

- 55 - ERBS G., MENZEL J., GEORGI P., WIMMER B.
A new method for identifying meningiomas structural alterations of the skull.
Acta neurochir., 1975, 31 (3-4), 287.
- 56 - ESCOUROLLE R., POIRIER J.
Manuel élémentaire de neuropathologie.
Paris, Masson, 1971.
- 57 - ESPAGNO J., LAZORTHES Y., HONG N.V.
Angiographie sélective de la carotide externe par cathétérisme de l'artère temporale superficielle dans les cas de méningiomes.
Rev. Méd. Toulouse, 1969, 5 (4), 359-361.
- 58 - FARKAS R., BINET E., Mc AFEE J.G., MARKARIAN B.
Scintigraphy of meningiomas : radiologic-pathologic correlations in 32 cases.
Int. J. Nucl. Med., Biol.; 1977, 4 (1), 1-12.
- 59 - FEDENKO Y.Z. et coll.
General patterns in the developement of intracranial hypertension and brain displacements in meningiomas of the wing of the sphenoid.
Vrach. Delo. (URSS), 1974, 11, 113-115.
- 60 - FENYES G., SLOWIK F.
A propos des méningiomes présentant des métastases extra-crâniennes.
Zbl. Neurochir., 1972, 33 (2), 131-135.
- 61 - FINN J.E., MOUNT L.A.
Meningiomas of the tuberculum sellae and planum sphenoidale : a review of 83 cases.
Arch. Ophthalmol., 1974, 92 (1), 23-27.
- 62 - FISCHER G., MANSUY L.
Pronostic chirurgical des méningiomes de l'arête sphénoïdale.
Neurochirurgie, 1973, 19, 323-346.
- 63 - FONTES L.
La gamma-encéphalographie dans le diagnostic des tumeurs intracrâniennes.
Cahiers Médicaux Lyonnais, 1968, 44 (3), 175-177.
- 64 - FOWLER G.W.
Meningioma and intermittent aphasia of 44 years duration. Case report.
J. Neuro Surg., juillet 1970, 33, 100-2.
- 65 - FRANCESCHETTI A., BABEL J., WERNER A.
Névrite optique, premier signe d'un méningiome du sphénoïde gauche atteignant l'orbite.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmol., 1967, 39, 335-336.

- 66 - FRATARCANGELI S.
Plaque meningioma of the sphenoid wing.
Valsalva (Italie), 1970, 46, 63-73.
- 67 - FRISEN L.
Optociliary veins, disc pallor and visual loss. A triad
of signs indicating sphenoid-orbital meningioma.
Acta Ophthalmol., 1973, 51, 241-249.
- 68 - FRÖHLICH J. and coll.
Operating technique for meningiomas of the small
wing of the sphenoid bone.
Rozhl. Chir. (Tchécoslovaquie), 1977, 56 (9), 621-623.
- 69 - FUKUI M., KITAMURA K., OHGAMI S. et coll.
Radiosensitivity of meningiomas : analysis of 5 cases of
highly vascular meningiomas treated by preoperative irradiation.
Acta Neurochir. (Wien), 1977, 36 (1-2), 47-50.
- 70 - FURUSE M. et coll.
Bony invasion of intracranial meningioma with remarks to
recurrences.
Journ. Med. Chir. (Tokyo), 1977, 17 (1), 75-86.
- 71 - FURUSE M. et coll.
Prognosis and recurrence of the meningiomas.
No Shinkai Geka (Japon), 1977, 5 (12), 1239-1246.
- 72 - GACHES J., SUPINO V.
Etude des séquelles épileptiques dans 28 cas de méningiomes
opérés et suivis pendant plus de 10 ans.
Neurochirurgie., 1970, 16, 489-512.
- 73 - GACHES J. et coll.
Rythme thêta pariétal localisé, observé au cours de l'évolution
post-opératoire de 28 cas de méningiomes suivis plus de 10 ans.
Rev. Electroencéphalogr. Neurophysiol. Clin., 1972, 2, 401-405.
- 74 - GARDEUR D., METZGER J.
Tomodensitométrie (C.T. Scanner) en pathologie tumorale
intracrânienne.
Paris, Doin, 1978, 311 pages.
- 75 - GASTAUT H.
La tacographie.
G.M. de France, 1975, 82 (28), 3191-3194.
- 76 - GAWLER J.
L'ami scanner en neurologie et en ophtalmologie.
Rev. Médecine, 1975, 33, 2208-2231.

- 77 - GENTILE S.L. et coll.
A possible grading of meningiomas.
Acta neurol. (Naples), 1974, 29 (4), 408-413.
- 78 - GIGAUD M.
L'embolisation par cathétérisme percutané en pathologie neurochirurgicale.
Thèse médecine Toulouse, 1976.
- 79 - GIRARD P.F., TRILLET M., CONFAVREUX C., CHAZOT G.
Ménigiomatose multiple et familiale. Un syndrome voisin de la neurofibromatose de Recklinghausen.
Revue Neurol., 1977, 133 (5), 359-362.
- 80 - GUILLAUME J., BILLET R., CARON J.P., CUCCIA D.
Les méningiomes, étude clinique et chirurgicale.
P.U.F. Paris 1957.
- 81 - GUIOT G., DEROME P., MOUTTEVILLE J.F., HERTZOG R.
A propos des méningiomes "en plaque" du ptérion. Traitement chirurgical de l'hyperostose.
Ann. Chir., 1966, 20, 1109-1127.
- 82 - GUIOT G., TESSIER P., GODON A.
Faut-il opérer les méningiomes "en plaque" de l'arête sphénoïdale ?
Minerva Neurochir., 1970, 14 (4), 293-304.
- 83 - GUYOT J.F., VOUDOUKLAKIS D., PERTUISSET B.
Ménigiomes de l'arête sphénoïdale : à propos de 50 cas.
Neurochirurgie, 1967, 13, 571-584.
- 84 - GUZOWSKI J., PAPRELLA M.
Meningiomas of the temporal bone.
Laryngoscope, 1976, 86 (8), 1141-1146.
- 85 - HAMBY W.B.
Pterional approach of the orbit for decompression or tumor removal.
J. Neurosurg., 1964, 21 (1), 15-18.
- 86 - HAMLIN H.
Abeyance of haemorrhage by (LN 2) "cryospray" during meningioma removal
Neurochirurgia (Stuttg), 1971, 14, 115-117.
- 87 - HANDA J., KARUHIKO K., HADJIME H.
Angiographic demonstration of dural branches of the internal carotid artery in sphenoid ridge meningiomas.
Am. J. Roentgenol., 1967, 101, 28-33.

- 88 - HANDA J., MATSUDA I., HANDA H.
Association of brain tumor and intracranial anevrysms .
Surg. Neurol., 1976, 6 (1), 25-29.
- 89 - HEKSTER R.E., MATRICALI B., LUYENDIJK W.
Presurgical transfemoral catheter embolization to reduce
operative blood loss technical note.
J. Neuro Surg., 1974, 41 (3), 396-8.
- 90 - L'HEMOSTASE EN NEUROCHIRURGIE
Table ronde. Modérateur J. CUPHIGNON, in
Neurochirurgie, 19 (3), suppl. 1, 223-269.
- 91 - HENRY J.M.
Cystic meningiomas simulating astrocytomas report of three cases.
J. Neurosurg., 1974, 40 (5), 647-650.
- 92 - HIET C.
Contribution à l'étude des méningiomes multiples.
Thèse méd. Paris, 1959.
- 93 - HILAL S.K., MICHELSEN J.W.
Therapeutic percutaneous embolization for extra-axial vascular
lesions of the head, neck and spine.
J. Neuro Surg., 1975, 43 (3), 275-287.
- 94 - HORTEN J.C., URICH H., RUBINSTEIN L.J., MONTAGUE S.R.
The angioblastic meningioma : a reappraisal of a nosological
problem. Light, electron-microscopic, tissue and organ culture
observations.
J. Neurosurg., 1977, 31 (3), 387-410.
- 95 - HUSAG L., WIESER H.G., PROBST CH.
Extrapyramidal symptoms in meningiomas.
Arch. Suisses Neurol. Neurochir. Psychiatr., 1975, 116 (2),
257-279.
- 96 - JELLINKER K. et coll.
Histological subtypes and pronostic problems in meningiomas.
J. Neurol., 1975, 268 (4), 277-298.
- 97 - JOSIPOVICI J.J.
Evolution anatomo-clinique des méningiomes de l'encéphale
(150 observations).
Thèse méd. Marseille, 1963,
- 98 - KARASICK J.L., MULLAN S.F.
A survey of metastatic meningiomas.
J. Neurosurg., 1974, 40 (2), 206-212.

- 99 - KEHAYOV I. et coll.
Demonstration of a phase (stage)-specific embryonic brain antigen in human meningioma.
Int. J. Cancer, 1976, 18 (5), 587-592.
- 100 - KEMPE L.G.
Operative neurosurgery. Springer-Verlag
Berlin-Heidelberg - New-York, 1968.
- 101 - KENDALL B.
Invasion of the facial bones by basal meningiomas.
Br. J. Radiol., 1973, 46, 237-244.
- 102 - KHILKO V.A. et coll.
Embolization of the branches of the external carotid artery as a part of single stage removal of intracranial meningiomas.
Vopr. Nejkrohir (URSS), 1974, 38 (2), 8-11.
- 103 - KHILKO V.A., KICHUK V.I., SIBORSKIJ G.I.
Prophylaxie et compensation de la perte de sang lors du traitement chirurgical des méningiomes du cerveau.
Vopr. Nejkrohir (URSS), 1975, 39 (4), 29-32.
- 104 - KIEFFER S.A.
Rapid circulation in intra cranial meningiomas.
Radiology, 1973, 106 (3), 575-580.
- 105 - KIENECKER E.W. et coll.
Proceedings : Diagnosis and clinical picture of meningiomas of the sphenoid wing.
Acta Neurochir. (Wien), 1975, 31 (3-4), 281.
- 106 - KÖHLER G.K. et coll.
A sphenoid wing meningioma with unusual extra and intra cranial expansion.
Med. Welt, 1969, 46, 2536-2537.
- 107 - KONOWALOV A.M., FELDER S.M., FALLER I.G. et coll.
Zum gegenwärtigen Stand der Behandlung von parasellären Meningiomen.
ZBL. Neurochir., 1977, 38 (2), 124-230.
- 108 - KOPP N.
Contribution à l'étude de l'histoencytologie des tumeurs du système nerveux central.
Thèse méd. Lyon, 1972.
- 109 - KUJAS M., MESSIMY R., SACHS M., RACADOT J.
Maladie de von Recklinghausen à forme centrale avec neurinômes et méningiomes multiples et gliomatose associée.
Sem. Hop. Paris, 1973, 49 (52), 3523-3538.

- 110 - KUMFT H.D., BINGAS B., VOGT V.
Meningiome der Kelbeinflügel.
ZBL. Neurochir., 1964, 24 (4-5), 171-188.
- 111 - LAITINEN L. et coll.
Embolization of cerebral vessels with inflatable and detachable balloons. Technical note.
J. Neurosurg., 1978, 48 (2), 307-308.
- 112 - LANNER G.
The diagnostic value of the electroencephalogram in intracranial meningiomas.
Wien Klin. Wochenschr., 1975, 87 (17), 560-563.
- 113 - LAPRESLE J., NETSKY M.G., ZIMMERMANN H.M.
The pathology of meningiomas. A study of 121 cases.
Amer. J. Path., 1952, 28, 757-791.
- 114 - LA TORRE E., FORNI C.
Parkinson's syndrome caused by meningioma of the sphenoid wing.
Riv. Neurobiol., 1968, 14, 519-530.
- 115 - LAZORTHES G., ESPAGNO J., ARBUS L.
Tumeurs basilaires antérieures in E.M.C.
Neuro., 17365 AIF-p. 1 - 10.
- 116 - LAZORTHES G., GOUAZE A., SALAMON G.
Vascularisation et circulation de l'encéphale. Tome 2
Paris, Masson, 1978.
- 117 - LE BEAU J., GUIOT G.
Remarques sur les méningiomes de l'arête sphénoïdale.
Sem. Hôp. Paris, 1946, 22 (18), 801-809.
- 118 - LEQUIRE J., LAPRAS C., TOMMASI M., TUSINI G.
Ménigiomes sus-tentoriels chez l'enfant. Considérations anatomocliniques et histopathologiques à propos de 6 cas.
Neurochirurgie, 1960, 6, 147-155.
- 119 - LEE K.F., LIN S.R., WHITELEY W.H. et coll.
Angiographic findings in recurrent meningioma.
Radiology, 1976, 119 (1), 131-139.
- 120 - LEITHOLF O.
Proceedings : post operative rehabilitation of patients with sphenoid wing meningiomas.
Acta Neurochir. (Wien) 1975, 31 (3-4), 290.
- 121 - LEPOIRE J., MONTANT J., RENARD M.
Une cause rare de thrombose de la carotide interne supra-clinoïdienne : un méningiome de la petite aile du sphénoïde.
Ann. Méd. Nancy, 1964, 3, 1143-1149.

- 122 - LEROLLE H.
Les méningiomes en masse de la petite aile du sphénoïde.
A propos de 14 cas.
Thèse méd. Strasbourg, 1975, 112 p.
- 123 - LEROUX-ROBERT J., GUIOT G., PAQUELIN J., PRACHÉ H.
La propagation des méningiomes dans le massif cervico-facial.
A propos de 4 observations.
Annales d'ORL et de Chirurgie Cervico Faciale, 83 (9), 617-632.
- 124 - LINS E.
Meningiomas in childhood.
Neurochirurgie, 1976, 21 (1), 28-31.
- 125 - LOLOVA I., IVANOVA R., BOSINOV S.
A histochemical study of meningiomas.
Acta Neuropathol., (Berlin), 1972, 20 (2), 110-121.
- 126 - LONG D.M.
Vascular ultrastructure in human meningiomas and schwannomas.
J. Neurosurg., 1973, 38 (4), 409-419.
- 127 - LOPEZ-BRUGOS C.
Proceedings : osteoclast and meningiomas.
Acta Neurochir. (Wien), 1975, 31 (3-4), 287.
- 128 - MANELFE C., ROULLEAU J., COMBES P.F., NAJA A.
Tumeurs de la voute crânienne révélant un méningiome sous-jacent : à propos de 4 cas.
Rev. Méd. Toulouse, 1969, 5 (4), 325-332.
- 129 - MANELFE C., GUIRAUD B., DAVID J., EYMERI J.C. et coll.
Embolisation par cathétérisme des méningiomes intracrâniens.
Revue Neurol., 1973, 128, 339-351.
- 130 - MARCIE P., HECAEN H., CONSTANS J.P.
Etude spectrographique du langage chez 2 patients après l'ablation de méningiome de la base de la 3e circonvolution frontale gauche.
Revue Neurol., 1969, 120, 350-352.
- 131 - MARK J.
Chromosomal patterns in human meningiomas.
Eur. J. Cancer, 1970, 6, 489-498.
- 132 - MARK J.
Karyotype patterns in human meningiomas. A comparison between studies with G and Q banding techniques.
Hereditas, 1973, 75 (2), 213-220.
- 133 - MATSUMOTO A. et coll.
The application of a scintillation camera for differential diagnosis of meningioma and glioblastoma.
J. Nuclear Med., 1973, 10 (4), 397-404.

- 134 - MERLAND J.J.
Artériographie super sélective des branches de la carotide externe. Données actuelles sur la vascularisation cervico-céphalique normale (artère thyroïdienne supérieure exceptée). Thèse Méd. Paris, 1973.
- 135 - MERLAND J.J., BORIES J., DJINDJIAN R.
Vascularisation de la voûte du crâne normale et pathologique. J. Neuroradiol., 1977, 4 (2), 95-127.
- 136 - MERTEN D.F., GOODING C.A., NEWTON M.
A critical review of childhood meningiomas. Neuroradiology, 1971, 3 (1), 52.
- 137 - MILLERET P.
Les réactions de squelette dans les méningiomes. Thèse Méd. Lyon, 1948, 196 p.
- 138 - MILLERET R.
L'œmi-scanner : une révolution en neuroradiologie ? Cah. Méd., 1976, 1 (25), 1717-1718.
- 139 - MINGRINO S. et coll.
Selective angiography of the external carotid artery and its branches by catheterization of the superficial temporal arter. Acta neurochir. (Wien), 1971, 24, 225-236.
- 140 - MOORE C.E.
Sphenoïdal ridge meningioma with optic nerve metastasis. Brit. J. Ophthal., 1968, 52, 636-639.
- 141 - MORACI A., CIOFFI F.
Le méningiome kystique. Aboutissement de la forme "humide" de Masson. Neurochirurgia. 1976, 22 (7), 704-710.
- 142 - MORTADA A.
Misinterpretation of sphenoïdal ridge meningioma. Brit. J. Ophthal., 1967, 51, 829-838.
- 143 - MORTADA A.
Radiological pictures of sphenoïdal ridge meningiomas. Bull. Ophthalmol. Soc. Egypt., 1970, 63, 397-401.
- 144 - MORTADA A.
Rarefaction of dorsum sellae with osteolytic sphenoïdal ridge meningioma. Bull. Ophthalmol. Soc. Egypt., 1975, 68, 505-512.
- 145 - MOSS J.P., FREEMON F.R., HESTER R.W., TOLEDO J.A.
The Foster Kennedy sign : a case with papilledema contralateral to a sphenoïd wing meningioma but without apparent optic atrophy. Dis. Nerv. Syst., 1977, 58 (1), 62-63.

- 146 - MUNK J., PEYSER E., GRUSZKIEWICZ J.
Radiation induced intracranial meningiomas.
Clin. Radil. 1969, 20: 90-94
- 147 - NAKAO S., SATO., BAN., et coll.
Massive intracerebral hemorrhage caused by angioblastic meningioma.
Surg. Neurol., 1977, 7 (4), 245-248.
- 148 - NORWOOD C.W., KELLY D.L., DAVIS D.H., ALEXANDER E.
Irradiation induced mesodermal tumors of central nervous system :
report of 2 meningiomas following X-ray treatment for gliomas.
Surg. Neurol., 1974, 2 (3), 161-164.
- 149 - OHAEGBULAM S.C.
Sudden death from an asymptomatic sphenoid ridge meningioma.
J. Neurol., 1977, 215 (4), 291-294.
- 150 - OHAEGBULAM S.C.
Large sphenoidal ridge meningioma in a child.
Surg. Neurol., 1977, 7 (3), 143-144.
- 151 - OLMSTED W.W., Mc GEE T.P.
Prognosis in meningioma through evaluation of skull bone patterns
Radiology. 1977,, 123 (2), 375-377.
- 152 - PAILLAS J.E., BONNAL., LEGRE J.
Des méningiomes multiples à la méningiomatose en plaque au cours
de la maladie de Recklinghausen.
Presse Med. 1961, 69 (56), 2604-2606.
- 153 - PAILLAS J.C., PELLET W., GUILLERMIN P., LAURELL J.
Intra cranial meningioma in children and adolescents.
Neurochirurgia (STUTTG)., mars 1971, 14 (2), 41-53.
- 154 - PALACIOS E., BEHROOZ A.K., et coll.
Malignant metastazing angioblastic meningiomas.
J. Neurosurg., 1975, 42 (2), 185-188.
- 155 - PALMA L., MERCURI S., FERRANTE L.
Epidural calvarial meningioma.
Surg. Neurol., 1977, 7 (5), 335-336.
- 156 - PELLET J.
La vascularisation des méningiomes.
Thèse Med. Marseille., 1968, Dactylo.

- 157 - PELLET W., SALAMON G., COMBALBERT A., PAILLAS J.E.
Vascularisation des méningiomes. Les aspects anatomo-radiologiques.
Neurochirurgie. 1969, 15 : 413-438.
- 158 - PETITO C.K., PORRO R.S.
Angiolastic meningioma with hepatic metastasis.
J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1971, 34 (5), 541-545
- 159 - PHILBERT M.
Méningiomes de l'orbite.
Thèse Med. Paris 1952.
- 160 - PHILIPPIDES D. et coll.
Résultats éloignés après traitement chirurgical des méningiomes
en plaque.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmol., 1970, 42 : 465-468.
- 161 - PHILIPPIDES D., BUCHHEIT F.
Signes ophtalmologiques des méningiomes de la petite aile du
sphénoïde.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmol., 48 (4) , 211-233
- 162 - PICARD L., MONTANT J., ROLAND J., LEROINE J., et coll.
Les méningiomes intracrâniens multiples. Problèmes diagnostiques
et thérapeutiques.
J. Med. Lyon., 1974, 55 (1270), 763-770.
- 163 - PINEAU Y.
Contribution à l'étude des données EEG au cours de l'évolution
des méningiomes intracrâniens.
Thèse Med. Paris., 1969.
- 164 - PLANICA T.
Diagnostic des lésions intracrâniennes par les radio isotopes.
Paris. Masson. Ed., 1969, 20 pages.
- 165 - PLATT R., et coll.
A case of extradural meningioma treated successfully with high
energy electron. A brief review of literature.
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl., 1974, 55 (6-7), 519-521.
- 166 - POPPEN J.L., HORRAX G.
The surgical treatment of hyperostosing meningiomas of the sphenoid
wing.
Surg. Gyn. Obst., 1940 , 71, 223-230.
- 167 - POTTHOF P.C.
CSF hypotension after operation of cerebral meningiomas.
Arch. Psychiatr. Nervenkr., 1971, 215 : 62-74.
- 168 - Mc QUADES., HIGGINS H.P.
99 mTc polyphosphate in diagnosing meningiomas of sphenoid wing
J. Nuclear Med., 1974, 15 (12), 1205-1206.

- 169 - RAMBAUD-DESSEIGNE F.
Les méningiomes du sphénoïde révélés par des éléments du syndrome
de l'apex orbitaire d'après 25 cas.
Thèse Med. Paris., 1975
- 170 - RASCOL M.
Etude ultrastructurale des tumeurs de la méninge.
Thèse Med. Toulouse., 1966.
- 171 - RAVON R.
Hypotension contrôlée en neurochirurgie.
Neurochirurgie. 1973, 19 (3), 253-256.
- 172 - RAYNAL B.P.
A propos de 28 méningiomes à forme de début psychiatrique.
Thèse Med. Toulouse., 1976.
- 173 - RIBARIC I.I., IVROV H.N., DJORDJEVIC Z.S., VRANKOVIC K.
Two stagesurgery for total removal of huge global hypervascularised
sphenoïdal meningiomas.
J. Neurosurg. SCI. 1977., 20 (4), 327-332.
- 174 - RICHARD K.E.
Meningiomas of the left (dominant) temporal region : catamneses
(post-operative follow up).
Acta Neurochir. (WIEN), 1975, 31 (3-4), 232.
- 175 - RILLIET B., BERNEY J.
Les méningiomes de l'arête sphénoïdale.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmol. 1977, 49 (5), 349-359.
- 176 - RODRIGUES H.M., SAVING P.J., SCHATZ N.J.
Spheno-orbital meningioma with optociliary vein
Am. J. Ophthalmol. 1976., 81 (5) , 666-670.
- 177 - ROUGIER J., ALLEGRE G., WERTHEIMER J.
Les signes oculaires des méningiomes.
J. Med. Lyon. 1958, 923, 539-545.
- 178 - ROUVRAY R.
Etude EEG des méningiomes intracrâniens.
Thèse Med. Paris 1956.
- 179 - SAKALAS R. et coll.
Chronic sixth nerve palsy. An initial sign of basisphenoïd tumors.
Arch. Ophthalmol., 1975, 93 (3), 116-120.
- 180 - SALAMON G.
Etude artériographique des méningiomes supra-tentoriels.
Acta. Radiol. (Diagn.) (Stockholm)., 1969, 9, 455-462.

- 181 - SALAMON G., GUERINEL G., COMBALBERT A., FAURE J.J.
Etude artériographique des méningiomes intracrâniens : corrélations anatomo-cliniques.
Ann. Radiol. 1969., 12 (7-8), 661-679.
- 182 - SANSREGRET A., LEDOUX R.
Lesser wing meningiomas : a few unfamiliar differential diagnosis.
Neuroradiology. 1971., 2 (1), 9-14.
- 183 - SATO O., TSUKAMOTO Y., HASHIZUME K.
Report of a case of a huge sphenoid ridge meningioma in a boy.
Brain Nerve (Tokyo)., 21 (9), 1043-1046.
- 184 - SATTLEGGER R., HASCHEMI M., et KLUG W.
Report on 373 operated meningioma patients
Acta. Neurochir., 1975, 31 (3-4), 285.
- 185 - SAUER J., FIEBACH O., OTTO H., LOHR E. et coll.
Comparative studies of cerebral scintigraphy angiography and encephalography for detection of meningiomas.
Neuroradiology. 1971., 2 , 102-106.
- 186 - SCHOENBERG B.S., CHRISTINE B., WHISNAN J.P.
Nervous system neoplasms and primary malignancies of other sites : the unique association between meningiomas and breast cancer.
Neurology. 1975., 25 (8), 705-712.
- 187 - SHELDON J.J., SMOAK W.M., GARGANO F.P., WASTON D.D.
Dynamic scintigraphy in intracranial meningiomas.
Radiology. 1973., 109 (1), 109-116.
- 188 - SIGEL R.M., MESSINA A.V.
Computed tomography : the anatomic basis of the zone of diminished density surrounding meningiomas.
Am. J. Roentgenol., 1976; 127 (1), 139-141.
- 189 - SKULTETY F.M.
Meningioma simulating ruptured aneurysm. Case report.
J. Neurosurg., 1975, 28 (4) , 380-3 .
- 190 - SMOAK W.M., et coll.
Intracranial meningiomas. Dynamic and static scintigraphic characteristics.
Clin. Nucl. Med., 1 (1), 41-44.
- 191 - SOLE-LIENAS J., TOLOSA E., FUENMAYOR P.
Occlusion des artères cérébrales en rapport avec les lésions expansives intra-craniennes.
Acta Radiol., 1969, 9, 455-462.

- 192 - SONGUR D. et coll.
Sphenoidal ridge meningiomas.
Neurol. India., 1969, 17, 11-15.
- 193 - STANNARD M.W.
Cerebral scintigraphy in the diagnosis of meningioma.
European Neurology., 1975, 13 (2), 85-91.
- 194 - STATIN S., TELENUS R.
Significance of some angiographic signs of intracranial meningiomas.
Angiographic appearance of angioblastic meningiomas.
Acta. Radiol. (Diagn.) (Stockholm)., 1966, 5, 530-535 et 554-561.
- 195 - STRONG A.J., SYMON L., MAC GREGOR B.J., NEIL B.P.
Coincidental meningioma and glioma. Report of 2 cases.
J. Neurosurg. 1976., 45 (4), 455-458.
- 196 - STROOBANDT G. et coll.
Ménigiomes hyperostesant "en plaque" du ptérion. Intervention chirurgicale précoce et tardive.
Acta. Neurol. Belg. 1974., 74, 64-69.
- 197 - SUPINO-VITERBO V., GACHES J.
Eléments électrocliniques dans le diagnostic des récides des méningiomes.
Rev. Electroencephalogr. Neurophysiol. Clin. 1976., 6 (3), 431-435.
- 198 - SUTTON D., CLAVERIA L.C.
Meningiomas diagnosed by scanning : a review of 100 intracranial cases.
In (36), 100-110.
- 199 - SUZUKI S., et coll.
Selective external carotid angiography in the direct puncture method.
Brain. Nerve. (Tokyo), 1975., 27 (1), 57-67.
- 200 - SYNOWITZ H.J., et coll.
Diagnosis of meningiomas with primary eye symptoms.
Dtsch. Gesundheitsw. 1972., 27, 1519-1521.
The diagnosis of meningiomas of the sphenoid wing.
1974., 29, 1479-1481.
- 201 - TACARRI A. et coll.
The radiologic picture of meningiomatous hyperostoses of the cranial vault.
Riv. Radiol. 1970., 10 (4), 541-544.

- 202 - TANI E. et coll.
Specialised junctional complexes in human meningiomas.
Acta. Neuropathol. (Berlin). 1974., 28 (4), 305-315
- 203 - TANS J.T.J., DE JONGH I.E.
Computed tomography of supratentorial meningiomas.
Clin. Neurol. Neurosurg. 1978., 80 (1), 10-21.
- 204 - TIMPERLEY W.R. et coll.
Alkaline phosphatase in meningiomas.
Cancer. 1970., 26, 100-103.
- 205 - TOLEDO E. et coll.
Cranial vault hyperostosis overlying meningioma "en plaque".
ISR. J. Med. SCI. 1973., 9, 62-66.
- 206 - TOLOSA E.
Ménigiomes de la petite aile du sphénoïde.
Rev. Espan. Oto-Neuro-Oftal. 1950., 9 (50), 244-256.
- 207 - TOMMASI M.
Eléments de neuropathologie.
Simep. Ed. Lyon. 1966., 211 pages.
- 208 - TÜNNIS W., SCHÜRMANN K.
Les méningiomes des ailes du sphénoïde (étude basée sur 73 observations personnelles).
ZBL. Neurochir. 1981., 11 (1) , 1-13.
- 209 - TURNER., LAIRD.
Meningioma with traumatic etiology. Report of a case.
J. Neurosurg. 1966., 26 (1), 96-98.
- 210 - VINOUE A.
Etude anatomo-radiologique des méningiomes cérébraux.
Thèse Med. 1938., Paris.
- 211 - WACKENHEIM A. , BABIN.
Tomodensitométrie crânio-cérébrale.
Masson. Ed. 1978.
- 212 - WAGAS S., HANBA H.
Radiation induced meningioma : with review of literature.
Surg. Neurol. 1976., 21 réf., 5 (4), 215-219.
- 213 - WALLESZKOWSKI J. et coll.
Case of meningioma of the smaller sphenoid wing resembling arteriovenous malformation.
Neurol. Neurochir. Pol. 1972., 6, 899-903.

- 214 - WATTS C.
Meningioma following irradiation.
Cancer. 1976., 38 (5), 1939-1940.
- 215 - WENDE S. et coll.
Neuroradiologic diagnosis of meningioma.
Der Radiologe. 1969., 9, 26-31.
- 216 - WERTHEIMER P., LAPRAS C., TOMMASI M., TUSINI G.
A propos des méningiomes récidivants, avec 8 observations.
Neurochirurgia (Stuttg.). 1959., 2, 72-90.
- 217 - WHATMORE W.J.
Meningioma following trauma.
Brit. J. Surg. 1973., 60, 496-498.
- 218 - WHITE D.W.
Progressive unilateral field loss.
Am. J. Ophthalmol. 1972., 74, 752.
- 219 - WICKBOM I., STATTIN S., ROENTGEN.
Examination of intracranial meningiomas.
Acta Radiol. 1958., 50 (1-2), 175-186.
- 220 - WILCKE O.
Proceedings : possibilities and limitations of scintigraphy in
diagnosing meningiomas.
Acta. Neurochir. (Wien). 1975., 31 (3-4), 287-288.
- 221 - WILSON G., WEIDNER W., WEIDNER H.A.
The demonstration and diagnostic of meningiomas by selective
carotid angiography.
Am. J. Roentgenol. 1965., 95 (4), 868-873.
- 222 - WINTERS W.D.
Human meningioma antigens.
Int. J. Cancer. 1975., 15 (5), 618-622.
- 223 - WOILLEZ M. et coll.
Méningiome de la petite aile du sphénoïde avec manifestations
atypiques.
Bull. Soc. Ophtal. Franc. 1966., 66, 603-605.
- 224 - WORINGER E., SCHNEIDER J., BROGLY G.
Méningiomes ostéoblastiques tempo-sphéno-orbitaires. Absence
de tumeur méningée macroscopique.
Sem. Hop. Paris. 1952., 28 (90), 3651-3657.

225 - ZANKL H. et coll.

Cytological and cytogenetical studies on brain tumors.V : Preferential loss of sex chromosomes in human meningiomas.
Humangenetik. 1975., 27 (2), 119-128.

226 - ИЗБАТОВ Я.А., ШИШОВ В.А., ШИШОВ Я.А.

(Surgical treatment of meningiomas involving the medial segments of the sphenoid bone wings.)
Vopr. Neirokhir. 1975., 39 (5), 11-17.

227 - "
ZULCHK. J.

Die Hirngeschwülste, Barth ed., Leipzig, 1958.

228 - "
ZULCH K.J. et coll.

Proceedings : the question of malignancy in meningiomas.
Acta Neurochir. (Wien). 1975., 31 (3-4), 286.

P L A N

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	1
HISTORIQUE	3
NOS OBSERVATIONS	5
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	123
DONNEES ETIOLOGIQUES	143
ASPECTS CLINIQUES	153
BILAN PARA-CLINIQUE	173
TRAITEMENT	199
CONCLUSIONS	223
BIBLIOGRAPHIE	227

